

Boîtier de contrôle iSpeed3

iSpeed3

Mode d'emploi

OM-K0613E



TABLE DES MATIERES

⚠ INSTRUCTIONS IMPORTANTES ET AVERTISSEMENTS – Appareils électriques

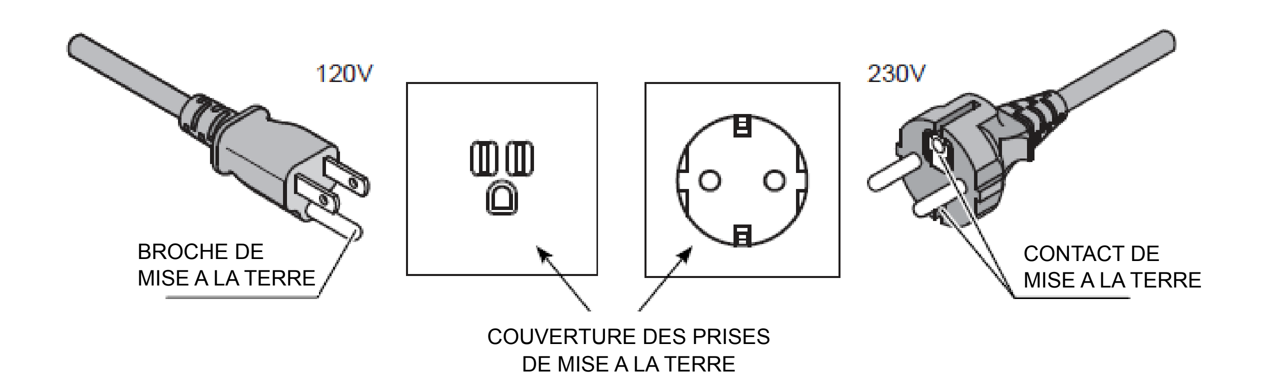
ATTENTION!

Les mesures de sécurité de base doivent toujours être respectées lorsque l'on utilise des outils électriques afin de réduire le risque d'incendie, de chocs électriques et de blessures.
Lisez ces instructions avant d'utiliser l'appareil et conservez-les.

A. INSTRUCTIONS DE MISE A LA TERRE

1. En cas de dysfonctionnement ou de panne, la mise à la terre fournit un chemin de moindre résistance pour le courant électrique pour réduire le risque de choc électrique. Cet outil est équipé d'un cordon électrique avec conducteur et prise de mise à la terre. La prise doit être branchée dans une prise correspondante bien installée et mise à la terre conformément aux règlements locaux.
2. Ne modifiez pas la fiche fournie si elle n'est pas adaptée à la prise. Un électricien qualifié devra dans ce cas installer une prise adéquate.
3. Toute mauvaise connexion du conducteur de mise à la terre peut entraîner un choc électrique. Le conducteur de mise à la terre présente une isolation externe verte avec ou sans bandes jaunes. Si une réparation ou le remplacement du cordon électrique ou de la prise est nécessaire, ne branchez pas le conducteur de mise à la terre à un terminal sous tension.
4. Vérifiez avec un électricien qualifié ou le personnel d'entretien si vous ne comprenez pas complètement les instructions de mise à la terre ou en cas de doute quant à la bonne mise à la terre de l'appareil.
5. N'utilisez que des rallonges 3 câbles présentant des prises de mise à la terre trois broches et des réceptacles 3 pôles acceptant la prise du cordon d'alimentation.
6. Réparez ou remplacez immédiatement tout cordon endommagé ou usé.
7. Cet outil doit être utilisé sur un circuit dont la prise ressemble à celle illustrée sur le schéma A de la figure (cf. ci-dessous)(120 V et 230 V).
8. Installez un dispositif de protection contre la surtension avec 10 Amps maximum sur le circuit d'alimentation principal des boîtiers de contrôle.
9. UTILISEZ UNE RALLONGE ADEQUATE. Veillez à ce que la rallonge soit en bon état. Si vous utilisez une rallonge, veillez à en utiliser une assez solide pour supporter la tension qu'utilisera votre appareil. Un cordon trop petit engendrera une diminution de la tension de secteur et donc une perte de puissance ainsi qu'une surchauffe.

Méthode de mise à la terre



B. AUTRES AVERTISSEMENTS

1. Pour votre sécurité, lisez ce manuel avant d’utiliser l’appareil.
2. Remplacez immédiatement tout écrou de griffe ou griffe fissuré.
3. Utilisez toujours des lunettes de protection.
4. Ne serrez pas trop l’écrou de la griffe.
5. N’utilisez que des arbres NAKANISHI pour les opérations de polissage et de sciage.
6. ENLEVEZ LES CLES DE REGLAGE. Vérifiez toujours si les clés de réglage sont bien enlevées de l'outil avant de l'allumer.
7. VEILLEZ A CE QUE LA ZONE DE TRAVAIL RESTE PROPRE. Les zones en désordre sont propices aux accidents.
8. NE PAS UTILISER L’APPAREIL DANS UN ENVIRONNEMENT DANGEREUX. N'utilisez pas les outils électriques dans des endroits humides ou mouillés et ne les exposez pas à la pluie.
9. Veillez à ce que la zone de travail soit bien éclairée.
10. Risque de blessure suite à un démarrage accidentel. Ne pas utiliser dans un endroit où se trouvent des enfants.
11. N'EXERCEZ PAS DE FORCE EXCESSIVE SUR L'APPAREIL. Vous obtiendrez de meilleurs résultats et vous travaillerez dans un environnement plus sûr si vous respectez les limites définies pour l'utilisation de l'appareil.
12. UTILISEZ LE BON OUTIL. N’exercez aucune pression excessive sur l’outil ou ses accessoires pour réaliser un travail pour lequel il(s) n’a(ont) pas été conçu(s).
13. PORTEZ LE BON EQUIPEMENT. Ne portez pas de vêtements amples, de gants, de cravates, de bracelets, de bagues ou d’autres bijoux qui pourraient être coincés dans les parties mobiles. Il est recommandé de porter des chaussures antidérapantes. Si vous avez des cheveux longs, portez un bonnet de protection pour les retenir.
14. UTILISEZ TOUJOURS DES LUNETTES DE PROTECTION. Les lunettes traditionnelles ne comportent que des lentilles résistant aux impacts, il ne s’agit PAS de lunettes de protection. Utilisez également un masque facial ou anti-poussière si les opérations de découpe sont poussiéreuses.
15. SECURISEZ VOTRE TRAVAIL. Utilisez des pinces ou un étau pour toujours assurer le maintien des pièces.
16. ENTRETENEZ LES OUTILS AVEC SOIN. Conservez les outils aiguisés et propres pour obtenir les meilleurs résultats et pour réduire le risque de blessures.
    Suivez les instructions relatives au remplacement des accessoires.
17. Avant de commencer à utiliser l’appareil, faites tourner l’axe moteur à faible vitesse et augmentez ensuite la vitesse progressivement afin d’assurer votre sécurité.
18. DECONNECTEZ LES OUTILS avant leur entretien et lorsque vous remplacez les accessoires, comme par exemple les lames, les pinces coupantes, etc.
19. REDUISEZ LE RISQUE DE DEMARRAGE ACCIDENTEL. Veillez à ce que l’interrupteur principal soit en mode arrêt (OFF) avant de brancher l’appareil.
    Veuillez suivre les instructions des fabricants de l’outil de découpe pour savoir quelles sont les vitesses d’utilisation recommandées pour les différentes applications.

Merci d’avoir acheté le système d’axe avec moteur grande vitesse et ultra-précision iSpeed3.
Le système iSpeed3 a été conçu pour être utilisé sur des tours CNC et des canneleuses, des robots, des tours NC et des machines spécialisées. Ce système utilise l’air pour refroidir le moteur et purger l’axe. Veuillez utiliser un boîtier de contrôle NAKANISHI afin de vous assurer que de l’air propre, sec, bien régulé est fourni à l’axe moteur.
Veuillez lire attentivement ce manuel d’utilisation et le manuel de l’axe moteur ＜OM-K0614E＞ avant toute utilisation.

1. AVERTISSEMENT POUR L’UTILISATION ET LA MANIPULATION

- Lisez bien ces avertissements et n’utilisez l’iSpeed3 que conformément à sa destination.
- Les avertissements ont pour but d’écarter tout danger potentiel pouvant déboucher sur des blessures corporelles ou endommager l’appareil. Ils sont classés comme suit, selon la gravité du risque.

Classe	Degré de risque
⚠ ATTENTION	**Risque de causer des blessures corporelles ou d’endommager l’appareil si les instructions de sécurité ne sont pas respectées.**
⚠ AVERTISSEMENT	**Risque de causer des blessures corporelles ou des dommages légers à moyens si les instructions de sécurité ne sont pas respectées.**

⚠ ATTENTION

1. L’iSpeed3 n’est pas un outil manuel. Il a été conçu pour être utilisé sur des machines CNC ou d’autres machines spécialisées.
2. En cas de dysfonctionnement ou de panne, la mise à la terre fournit un chemin de moindre résistance pour le courant électrique afin de réduire le risque de choc électrique. Ce système est équipé d’un cordon électrique avec conducteur et prise de mise à la terre.
La prise doit être branchée dans une prise correspondante bien installée et mise à la terre conformément aux règlements locaux.
3. Ne pas utiliser l’appareil dans des environnements dangereux. Protégez le boîtier de contrôle contre l’humidité et d’autres organismes infectieux. La non-protection du boîtier de contrôle peut endommager les composants internes et blesser l'utilisateur.
4. Portez toujours des lunettes de protection. Les lunettes traditionnelles ne comportent que des lentilles résistant aux impacts, il ne s’agit PAS de lunettes de protection.
5. Ne touchez jamais l’axe moteur ou un outil de découpe pendant que l’axe moteur tourne.
6. Réduisez le risque de démarrage accidentel. Veillez à ce que l'interrupteur soit sur OFF avant de connecter le boîtier de contrôle ou de brancher le système.
7. N’exercez pas de force excessive. Cela pourrait entraîner un glissement ou l’endommagement de l’outil, de la griffe ou de l’écrou de la griffe.
8. Ne dépassez pas la vitesse maximale autorisée. Pour votre sécurité, utilisez les outils en dessous de la vitesse maximale autorisée définie par le fabricant de l’outil.
9. N’utilisez pas d’outil courbé, cassé, abîmé, usé ou ne répondant pas aux normes. Ceux-ci pourraient se briser ou exploser et donc causer des blessures.
10. Vérifiez si la tension fournie est bien identique à la tension nominale du boîtier de contrôle.
11. Ne touchez jamais le cordon d’alimentation avec les mains humides. Cela pourrait générer un choc électrique.

⚠ AVERTISSEMENT

1. Le refroidissement du moteur et la purge de l’axe sont requis pour utiliser l’appareil.
La conduite d’air d’arrivée doit être raccordée au connecteur AIR IN à l’arrière du boîtier de contrôle.
La pression d’air doit être comprise entre 0,2 MPa-0,5 MPa.
2. Ne démontez, ne modifiez et n’essayez pas de réparer le boîtier de contrôle ou l’axe du moteur car vous pourriez endommager les composants internes. Aucune pièce ne peut être réparée par l’utilisateur.
3. En cas de problème et si les lampes d'erreur clignotent, vérifiez et corrigez la cause du dysfonctionnement avant de continuer à utiliser l'appareil. Si vous ne résolvez pas le problème, vous pourriez endommager le boîtier de contrôle et l’axe moteur.

4. Si la lampe d'avertissement du boîtier de contrôle s'allume, certains éléments peuvent rendre l'utilisation de l'appareil dangereuse. Vérifiez les conditions d'utilisation et ne réutilisez l'appareil qu'une fois que le problème est résolu.
5. Ne frappez pas, ne jetez pas et ne soumettez pas l'axe moteur ou le boîtier de contrôle à des chocs. Cela pourrait endommager les composants internes et entraîner des dysfonctionnements.
6. L'axe moteur électrique nécessite de l'air pour son refroidissement et sa purge. Veillez à ce que cette arrivée d'air soit sèche et propre. L'introduction de poussières, d'humidité et d'autres organismes infectieux dans l'axe moteur pourrait endommager les composants internes.
7. Si vous utilisez le boîtier de contrôle de manière continue, référez-vous à la zone continue sur le graphique des caractéristiques de couple et vérifiez l'indicateur de CHARGE pour la sortie maximale (3 lampes vertes).
8. Ne placez rien sur le boîtier de contrôle.
9. N'installez pas le système à côté de sources de sons RF, sinon vous pourriez causer des dysfonctionnements. Si de la fumée, des bruits ou des odeurs étranges émanent du boîtier de contrôle ou des axes moteur, éteignez immédiatement le commutateur principal, débranchez l'appareil et renvoyez-le à votre distributeur NAKANISHI pour qu'il le vérifie.
10. Arrêtez immédiatement toute utilisation en cas de rotation anormale ou de vibrations inhabituelles.
11. Vérifiez la lime de l'outil et la griffe avant toute utilisation et veillez à ce que ces éléments soient propres et ne présentent pas de débris.
L'introduction de particules étrangères ou de pièces métalliques dans la griffe ou l'axe peut entraîner des dommages et une perte de précision.
12. Ne serrez pas trop la griffe. Cela pourrait entraîner l'endommagement de l'axe ou de la griffe.
13. N'utilisez que des outils présentant des diamètres de lime correspondant à la tolérance de la griffe sélectionnée.
14. Sélectionnez des produits ou des outils adéquats pour les différentes applications. Ne dépassez pas les capacités de l'axe moteur ou des outils de découpe.
15. Vérifiez si les outils, les griffes ou l'écrou de la griffe ne sont pas endommagés avant d'essayer d'utiliser l'appareil.
16. Veillez à ce que la griffe soit bien serrée. Sinon, l'outil pourrait être éjecté pendant la rotation et causer des blessures.
17. Avant de commencer à utiliser l'appareil, faites tourner l'axe moteur à faible vitesse et augmentez ensuite la vitesse progressivement afin d'assurer votre sécurité.
18. Fixez les couvercles de connecteur fournis lorsque vous n'utilisez pas le connecteur d'entrée/de sortie A/B.
19. Avant d'utiliser l'appareil à une vitesse normale, faites tourner l'axe moteur à faible vitesse et augmentez ensuite la vitesse progressivement afin d'assurer votre sécurité.

2. CARACTERISTIQUES

(1) L'iSpeed3 est un système fournissant une sortie maximale (sortie au manche de la machine) de 150 W, qui se compose d'un boîtier de contrôle compact, d'un axe moteur et d'un cordon moteur.
(2) Le contrôle précis de la vitesse de rotation, en liaison avec les contrôles de machine externe, les fonctions de sécurité, les signaux d'entrée/de sortie et une fonction d'arrêt d'urgence permettent au boîtier de contrôle de l'iSpeed3 d'établir un système d'axe sûr avec toute une série de caractéristiques contrôlables. La fermeture du boîtier de contrôle est conçue pour éviter la pénétration des débris/poussières ainsi que des projections d'eau/d'huile.
(3) Le boîtier de contrôle propose une large gamme de vitesses de rotation (1.000 - 60.000 min^{-1}: MAX. 80,000 min^{-1}), tandis que l'affichage trois chiffres vous permet de définir la vitesse par graduations de 100 min^{-1}.
(4) Deux axes moteur peuvent être connectés au boîtier de contrôle et peuvent être commutés manuellement ou via la fonction M de l'appareil.
(5) Grâce à la fonction d'affichage de la tension du moteur, la pression de serrage peut être contrôlée pendant l'installation du moteur/de l'axe. Une fonction de maintien de touche est également prévue afin d'éviter les mauvaises manipulations en touchant le panneau de contrôle.

3. SPECIFICATIONS

3-1 Compatibilité

Le boîtier de contrôle de l'iSpeed3 est compatible avec les normes de sécurité étrangères suivantes.

- Norme de sécurité en Amérique du Nord (UL, CSA)
  UL508C   CSA A22.2 No. 14-05



- Directive CE européenne
  Directive faible tension IEC/EN61800-5-1
  Directive EMC   EMS: EN61000-6-2
                   EMI: EN61000-6-4

CE

3-2 Spécifications

Modèle	NE273-12	NE273-23
Entrée	CA 120 V/1.1 A 50 /60 Hz	CA 230 V/0.55 A 50 /60 Hz
Catégorie surtension	II	
Température de fonctionnement	0 - 40°C	
Humidité ambiante	MAX. 85%	
Gamme de vitesses	1.000 - 80.000 min^{-1} (BM319/BM319F/BM319FC, BM320/BM320F)	
	1.000 - 60.000 min^{-1} (BMS322/BM322FR/BM322FL, BMS325)	
Signal de contrôle	Entrée: Numérique 9 (Coupleur photo) Analogique 2	
	Sortie: Relais MOS 9, Coupleur photo 1 Analogique 3	
Fonction de protection	Courant excessif, Problème avec l'alimentation interne, Déconnexion du cordon moteur, Surchauffe du boîtier de contrôle, Problème de circuit de freinage, Pas de signal de vitesse, Faible pression d'air, Surcharge couple, Erreur du signal de contrôle externe, Moteur incompatible, Vitesse excessive, Signal d'arrêt d'urgence, Erreur d'arrêt d'urgence, Erreur de mémoire interne, Pression d'air excessive.	
Degré de pollution	2	
Poids	3.5 kg	
Dimensions	L : 142 mm P : 234 mm H : 72 mm	
Environnement de transport et de stockage	Température -10 - 60°C Humidité 10 - 85% Pression atmosphérique 500 - 1060 hPa	
Altitude	Moins de 2.000 m	

3-3 Equipement standard

Modèle	Equipement standard･Accessoires	
NE273	· Cordon d'alimentation 2 m 1pc. · Couverture connecteur d'entrée/sortie A 1pc. · Couverture connecteur d'entrée/sortie B 1pc. · Ecrou plaque 4pcs. · Vis M3 4pcs. · Fusible 2pc. · Couvercle connecteur moteur n°1 1pc. · Couvercle connecteur moteur n°2 1pc.	· Tuyau d'air avec filtre 1pc. · Bride de montage 2pcs. · Crochet cordon d'alimentation 1pc. · Joint de connexion air 1pc. · Tuyau d'air (95 mm) pour joint de connexion de l'air 1pc. · Feuille de code d'avertissement/erreur 1 feuille. · Mode d'emploi 1 exemplaire.

3-4 Diagrammes

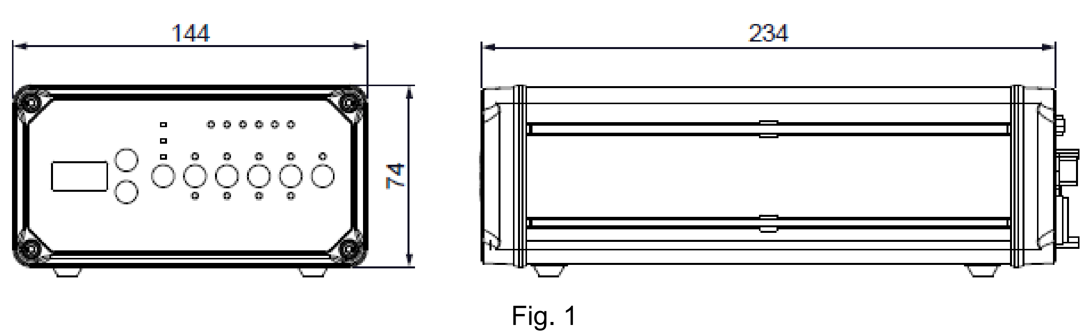


Fig. 1

4. CHARTE SYSTEME

Axe moteur sans brosse

80.000 min^{-1} BM319

BM319F/BM319FC

BM320

BM320F

60.000 min^{-1} BM322

BM322FR/BM322FL

BM325

120V, 230V

Boîtier de contrôle iSpeed3

Boîtier de contrôle AL-0201

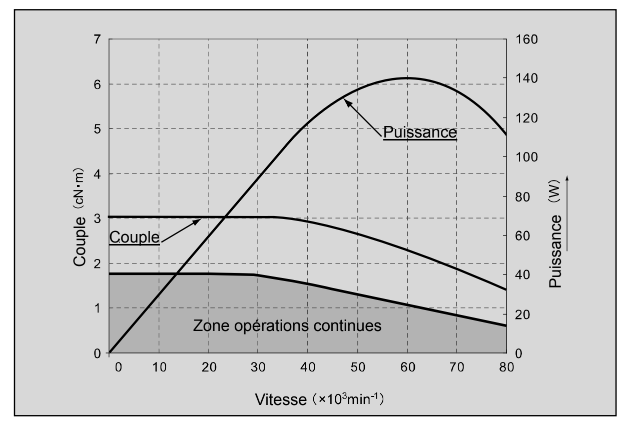
* Air froid fourni.

Compresseur

Fig. 2

5. MERKMALE DREHMOMENT

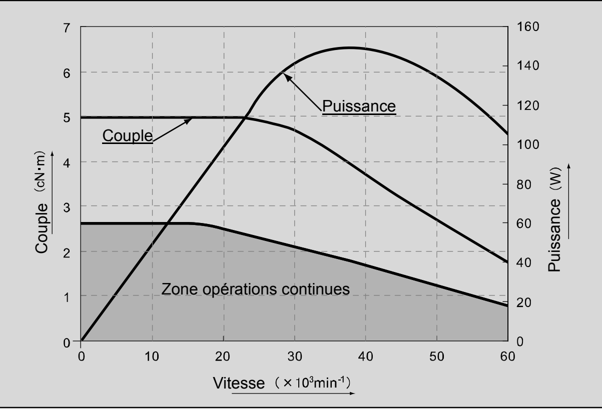
5-1 Vitesse moteur 80.000 min^{-1}



BM319/BM319F/BM319FC, BM320/BM320F

Fig. 3

5-2 Vitesse moteur 60.000 min^{-1}



BM322/BM322FR/BM322FL, BM325

Fig. 4

6. BEZEICHNUNG DER ELEMENTE

6-1 Elemente der Vorderseite

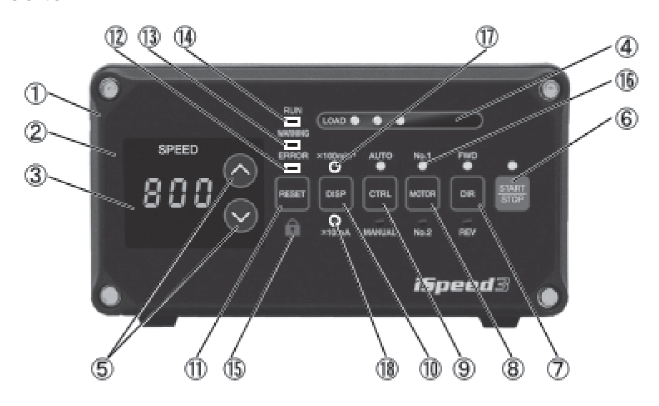


Fig. 5

① Boîtier de contrôle (iSpeed3)

② Panneau de contrôle

③ Indicateur numérique de la vitesse (VITESSE)
La vitesse prédéfinie, la vitesse actuelle et les Codes d'erreur et d'avertissement sont affichés (3 chiffres). Lorsque l'axe moteur est arrêté, la vitesse prédéfinie est affichée. Lorsque l'axe moteur tourne, la vitesse actuelle est affichée. Cet affichage indique également les Codes d'erreur en cas de problème.

④ Moniteur de charge LED (CHARGE)
La charge de l'axe moteur est affichée avec 6 LED (3 vertes, 2 jaunes et 1 rouge). La charge pendant la rotation est affichée à l'aide des 6 LED. L'axe moteur peut uniquement fonctionner pendant une courte durée dans la gamme jaune. Veuillez vous référer au chapitre 17 " FONCTION DE PROTECTION " de ce manuel pour connaître la durée autorisée pour les opérations nécessitant une charge élevée. Si l'une des LED jaunes ou la LED rouge est allumée, la LED d'avertissement ⑬ s'allumera. Si vous poursuivez l'opération dans ces conditions au-delà du délai autorisé, la LED d'erreur ⑫ s'allumera et l'axe moteur s'arrêtera pour protéger le système.

⑤ Bouton de réglage de la vitesse du moteur <⌃ (MONTER), ⌄ (DESCENDRE)>
Un réglage manuel de la vitesse est possible. Appuyez sur le bouton ⌃ (flèche vers le HAUT) pour augmenter la vitesse du moteur et sur le bouton ⌄ (flèche vers le BAS) pour diminuer la vitesse.
(1 chiffre = 100 min^{-1}).

· Gamme de vitesses: 1.000 – 60.000 min^{-1} et 1.000 - 80.000 min^{-1}
1.000 - 80.000 min^{-1} (BM319/BM319F/BM319FC, BM320/BM320F)
1.000 - 60.000 min^{-1} (BM322/BM322FR/BM322FL, BM325)

⑥ Bouton marche/arrêt
Démarre et arrête la rotation de l'axe moteur.

⑦ Bouton de CONTROLE (CTRL)
Les rotations vers la droite (FWD.) et vers la gauche (REV.) sont visibles depuis l'outil de découpe faisant face à l'opérateur. Si l'outil de découpe faisant face à l'opérateur tourne vers la droite (FWD.), la rotation ira dans le sens des aiguilles d'une montre.

⑧ Bouton de sélection de l'axe moteur (MOTEUR)
Sélectionnez l'axe moteur à contrôler, qu'il s'agisse de l'axe n°1 ou n°2.
Si l'axe moteur No. 1 a été sélectionné, la LED No 1 ⑯ s'allumera.

⑨ STEUERUNGS-Knopf (CTRL)
Ce bouton sélectionne le contrôle de l'axe moteur depuis le panneau de contrôle de l'iSpeed3 ou depuis une source externe.
Manuel: Panneau de contrôle iSpeed3 Auto: Contrôle externe via le connecteur d'entrée/de sortie A/B (Contrôle CNC).

⑩ Bouton d'AFFICHAGE (DISP)
Sélectionne l'indication de la vitesse du moteur ou l'indication de la tension du moteur.

- x 100 min^{-1} LED ⑰ s'allume: Indication vitesse du moteur, • x 10 mA LED ⑱ s'allume: Indication tension du moteur.

⑪ Bouton de REDEMARRAGE (RESET)
Ce bouton permet le redémarrage de l'axe moteur après la correction d'une erreur.
Certains codes d'erreur ne permettront pas le REDEMARRAGE de l'appareil avant que le commutateur principal du contrôle ait été tourné.

⑫ LED D'ERREUR (ERROR))
Si un problème sérieux est détecté sur le système, cette LED s'allumera, l'axe moteur s'arrêtera et l'indicateur numérique de la vitesse ③affichera un code d'erreur.
⑬ LED D'AVERTISSEMENT (AVERTISSEMENT)
Les conditions de fonctionnement et d'utilisation du système sont constamment contrôlées. Si une mauvaise condition est détectée, la LED d'avertissement clignote et l'indicateur numérique de la vitesse ③ alterne entre le code d'avertissement et la vitesse actuelle ou prédéfinie, en fonction de la rotation ou non de l'axe moteur.
⑭ LED de FONCTIONNEMENT
Cette LED s'allumera lorsque le moteur tournera.
⑮ Bouton de MAINTIEN DE LA TOUCHE (🔒)
Veuillez maintenir le bouton de redémarrage ⑪ enfoncé pendant 1 à 2 secondes. Cela désactive toutes les fonctions des boutons.
Si le bouton de maintien de la touche est activé, le point (.) est affiché dans l'indicateur numérique de la vitesse ③. Si vous voulez désactiver la fonction de maintien de la touche enfoncée, appuyez et maintenez le bouton de redémarrage ⑪ enfoncé pendant 1-2 secondes.

6-2 Détails face arrière

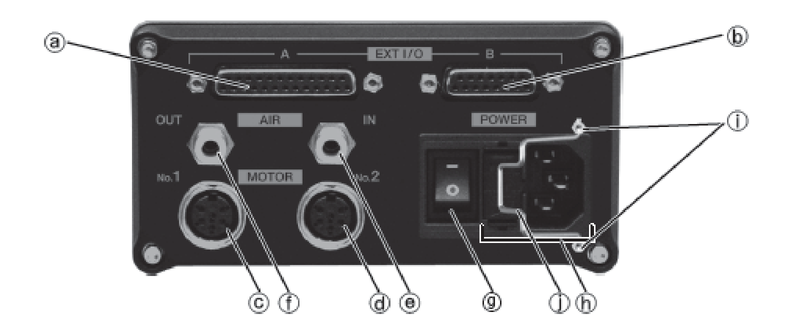


Fig. 6

ⓐ Connecteur d'entrée/sortie A (D-Sub 25 Connecteur)
Le Connecteur d'entrée/de sortie A est destiné au contrôle automatique et au contrôle du système de l'axe moteur. Lorsque vous ne l'utilisez pas, veuillez installer le couvercle du connecteur pour éviter les dommages ou la contamination du connecteur ou des broches.
ⓑ C Connecteur d'entrée/sortie B (D-Sub 15 Connecteur)
Connecteur d'entrée/sortie B pour le contrôle automatique des conditions d'urgence. Lorsque vous ne l'utilisez pas, veuillez installer le couvercle du connecteur pour éviter les dommages ou la contamination du connecteur ou des broches.
ⓒ Connecteur du moteur N°1
Connecteur du moteur pour moteur N°1
ⓓ Connecteur du moteur N°2
Connecteur du moteur pour moteur N°2
ⓔ Joint arrivée d'air (diamètre tuyau: ϕ6 mm).
Arrivée d'air pour refroidir et purger l'axe moteur. Utilisez de l'air propre et sec réglé à 0,2 à 0,5 MPa depuis le boîtier de contrôle AL-0201.
Lorsque vous utilisez l'axe moteur, assurez une alimentation d'air régulée au boîtier de contrôle et définissez la pression d'air en vous référant au Chapitre 15-2 "Réglage de l'arrivée d'air".
La consommation d'air est de 30NL/min avec une pression d'air de 0.2 - 0.5 MPa.
ⓕ Joint de sortie de l'air (diamètre tuyau: ϕ4 mm).
Connectez le tuyau d'air pour fournir de l'air sec, propre et régulé pour le refroidissement et la purge du moteur. Afin de connecter deux axes moteur au boîtier de contrôle, connectez un tuyau d'air ϕ4 mm (95 mm) au joint de sortie de l'air à l'arrière du boîtier de contrôle et branchez l'air en utilisant le joint de connexion de l'air.
ⓖ Commutateur principal
ⓗ Prise principale: Insérez la prise du cordon d'alimentation. Le boîtier de contrôle comprend deux fusibles. Lorsque vous remplacez le fusible, veuillez utiliser le fusible précisé.
ⓘ Fixation du crochet de soutien du cordon d'alimentation
ⓙ Crochet du cordon d'alimentation
(Cf. Chapitre 9 "CONNEXION DU CORDON D'ALIMENTATION" pour la fixation).

7. REMPLACEMENT DES FUSIBLES

⚠ AVVERTENZA

- **Avant d’enlever les fusibles, veillez à ce que le commutateur principal ⑩ soit sur OFF et à ce que le cordon d’alimentation soit déconnecté de la source d’alimentation.**
- **Soyez attentif et n’utilisez que des fusibles du bon type et de la bonne puissance.**
- **Si vous n'utilisez pas les bons fusibles, vous pourriez causer un incendie, des blessures, des chocs électriques et/ou endommager l'appareil.**

(1) Appuyez sur les attaches sur les parties supérieure et inférieure du support de fusible et enlevez le support du fusible et les fusibles.

(2) Enlevez le(s) mauvais fusible(s) et remplacez-le(s) avec un fusible du bon type et de la bonne puissance, comme défini ci-dessous et par la tension d'entrée utilisée.

Fusible spécifié: T4.0AL (120V) Pièce No. S505-4-R (Cooper Bussmann Inc.)
T2.0AL (230V) Pièce No. S505-2-R (Cooper Bussmann Inc.)

(3) Replacez le support de fusibles comprenant les fusibles dans le boîtier d’entrée des fusibles et veillez à ce qu'il soit bien en place.

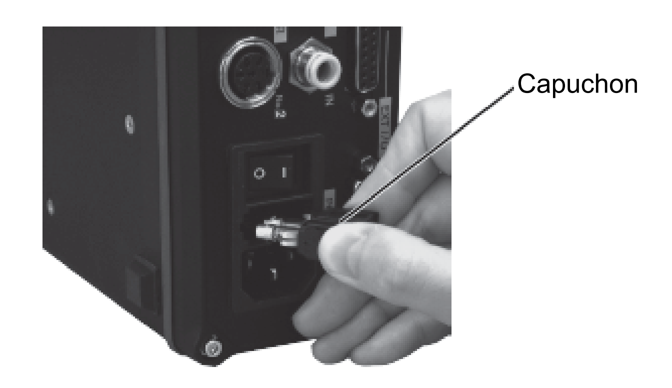


Fig. 7

8. INSTALLATION DE LA FIXATION

⚠ AVERTISSEMENT

S'il est possible que le boîtier de contrôle tombe de son emplacement. Veillez à installer les brides de montage fournies afin de garantir la sécurité.

(1) Les brides de montage (2 pcs.) et les écrous de plaque (4 pcs.) sont fournis avec le système iSpeed3.
(2) La bride de montage peut être installée sur les surfaces inférieure, supérieure et sur l'avant du boîtier de contrôle.
(3) Après avoir installé la bride de montage, vous pouvez utiliser les encoches de la vis pour monter le boîtier de contrôle.
(4) Insérez l'écrou de la plaque dans la rainure de la partie avant du boîtier de contrôle.
(5) Fixez les brides de montage (2 pcs.) en utilisant les vis (4 pcs.) et les écrous de plaque (4 pcs.) fournis.

8-1 Montage inférieur

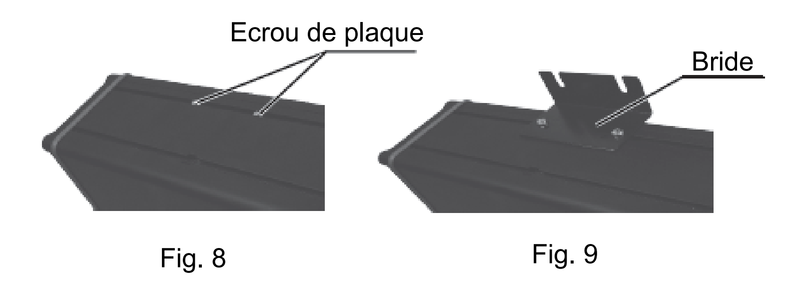


Fig. 8 Fig. 9

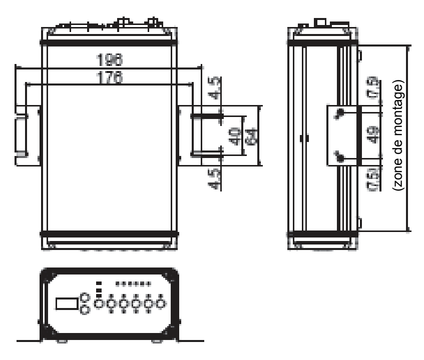


Fig. 10 Montage inférieur

8-2 Montage surface supérieure

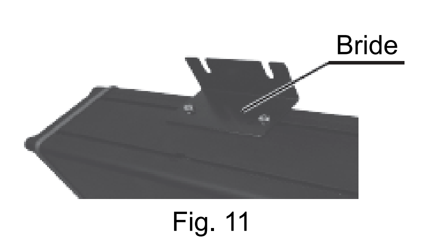


Fig. 11

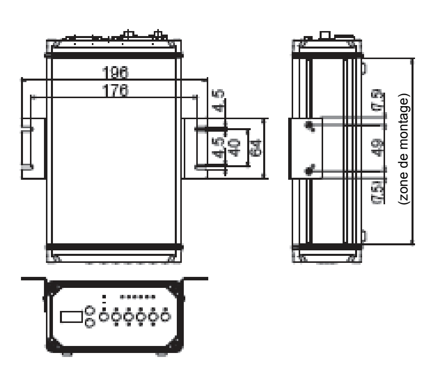


Fig. 12 Montage surface supérieure

8-3 Montage surface avant



Fig. 13

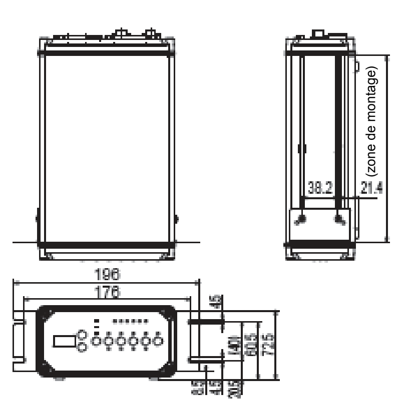


Fig. 14 Montage surface avant

9. CONNEXION DU CORDON D'ALIMENTATION

⚠ ATTENTION

N'utilisez que des sources d'alimentation mises à la terre. Si vous ne mettez pas bien le boîtier de contrôle à la terre, vous pourriez causer des chocs électriques, des blessures, des incendies et/ou endommager les composants du système.
Lorsque vous connectez le cordon d'alimentation, veillez à ce que le commutateur principal soit sur OFF.

⚠ AVERTISSEMENT

Lorsque vous installez l'appareil, prévoyez un espace d'environ 10 cm autour du boîtier de contrôle pour avoir un accès aisé à l'arrivée d'air et au cordon d'alimentation.

(1) Insérez le crochet du cordon d'alimentation à la barre du crochet de fixation du cordon d'alimentation à l'arrière du boîtier de contrôle. Cf. Fig. 15.
(2) Insérez la fiche femelle dans le boîtier d'alimentation principal à l'arrière du boîtier de contrôle. Cf. Fig. 16.
(3) Fixez bien le cordon d'alimentation en utilisant le crochet du cordon d'alimentation. (Cf. Fig. 17).

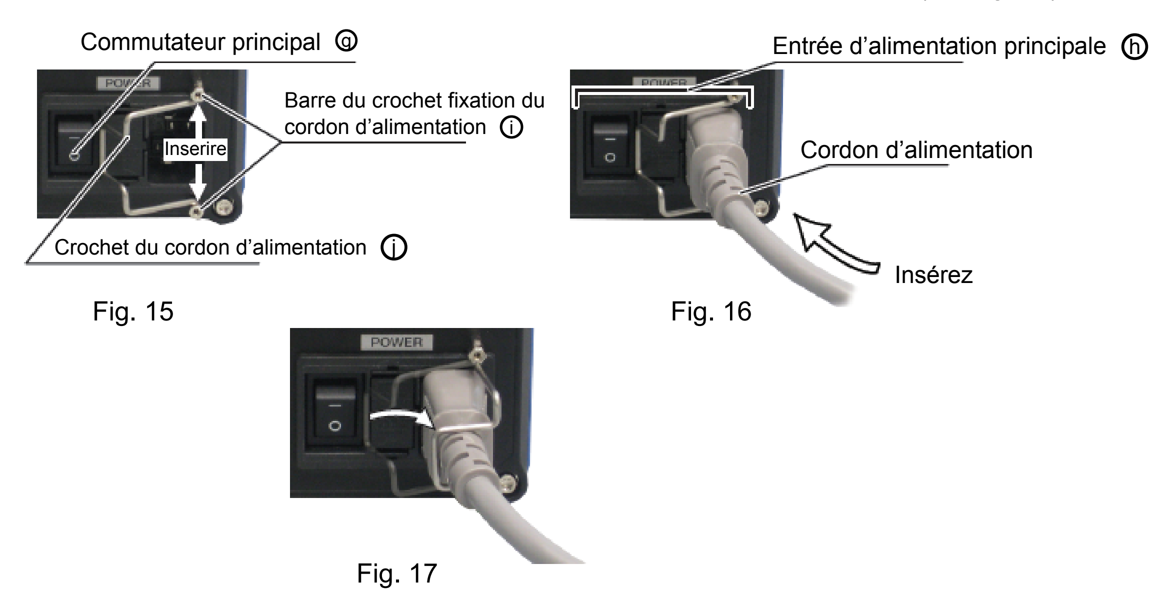


Fig. 15

Fig. 16

Fig. 17

10. CONNEXION DU CORDON MOTEUR

⚠ AVERTISSEMENT

Avant de connecter le cordon moteur, veillez à ce que la source d'alimentation et le commutateur principal ⓖ soient sur OFF.

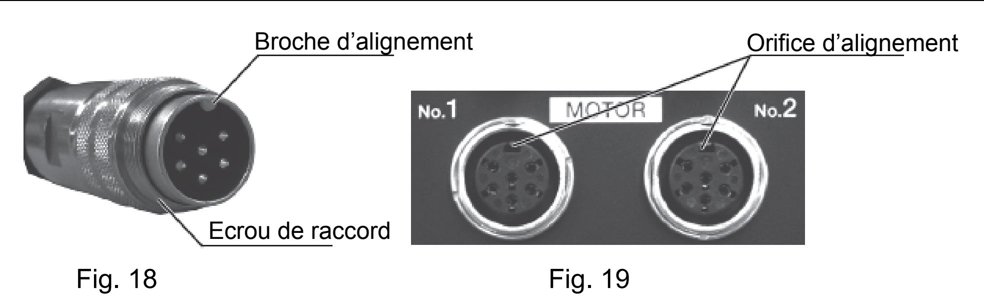


Fig. 18

Fig. 19

(1) Veillez à ce que la broche d'alignement soit vers le haut.
(2) Insérez précautionneusement la broche d'alignement dans l'orifice d'alignement et enfoncez-la en ligne droite dans le port du moteur à l'arrière du boîtier de contrôle.
(3) Serrez l'écrou de raccord.

11. REMPLACEMENT DES OUTILS

⚠ AVERTISSEMENT

Ne serrez pas la griffe sans insérer d'outil ou de fausse fraise car vous pourriez endommager la griffe, l'axe ou l'écrou de la griffe, ce qui rendrait le retrait de la griffe impossible.

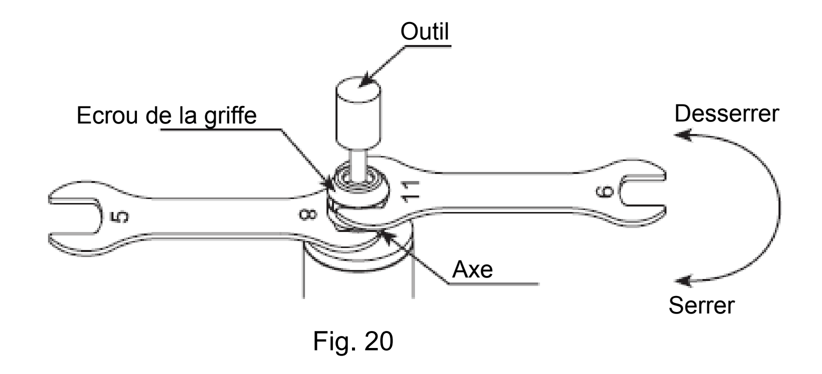


Fig. 20

(1) Placez la clé fournie (5x8) sur l'axe.
(2) Placez la clé fournie (9x11) sur l'écrou de la griffe et tournez-la dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour desserrer la griffe et enlever l'outil (le premier tour desserrera l'écrou de la griffe mais l'outil ne sera pas libéré et la rotation deviendra difficile. Continuez de tourner et la griffe s'ouvrira.)
(3) Nettoyez la griffe et l'écrou de la griffe, ensuite insérez le nouvel outil et serrez la griffe en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre. Ne serrez pas trop.

12. REMPLACEMENT DE LA GRIFFE

(1) Enlevez l'outil conformément à la procédure reprise au chapitre 11 "REMPLACEMENT DES OUTILS" ci-dessus et enlevez l'assemblage de l'écrou de la griffe. (Fig. 21).
(2) La griffe et l'écrou de la griffe sont maintenus ensemble par une rainure dans la griffe et un épaulement dans l'écrou de la griffe.
Pour enlever la griffe, maintenez l'écrou de la griffe d'une main et descendez-le en diagonale sur la griffe. La griffe devrait être libérée (Fig. 22).
(3) Installez la nouvelle griffe dans l'écrou de la griffe en plaçant la griffe dans l'écrou de griffe et en appuyant sur une surface plane. (Fig. 22).

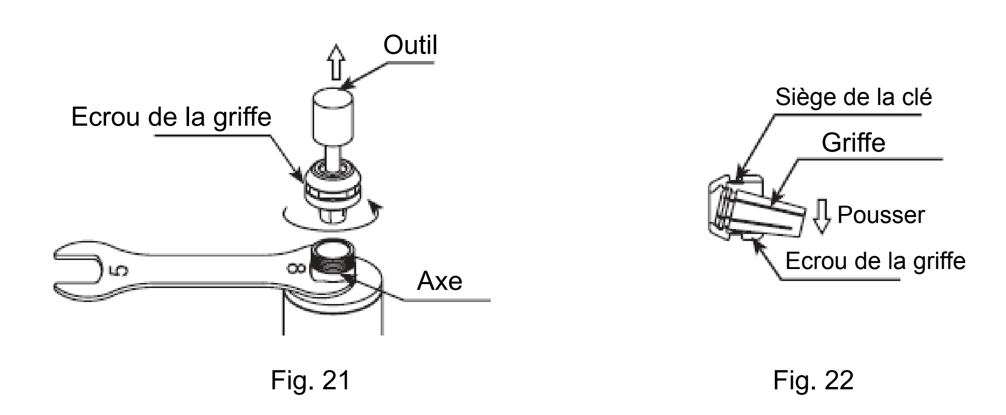


Fig. 21

Fig. 22

13. INSTALLATION DE L’AXE MOTEUR



ATTENTION

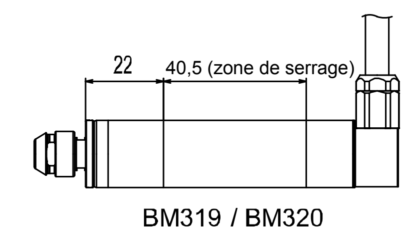
En cas d’installation d’un axe moteur sur une base fixe, veillez à ce que la base fixe soit mise à la terre afin d’éviter le risque de chocs électriques.

⚠ AVERTISSEMENT

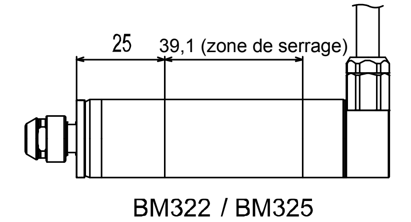
Lorsque vous installez un axe moteur, ne cognez et ne faites pas tomber l’axe moteur et ne le soumettez à aucun choc. Cela pourrait endommager les composants internes et entraîner des dysfonctionnements.

13-1 Fixation d’un axe moteur droit: BM319, BM320, BM322 et BM325.

(1) Lors du montage de l’axe moteur, référez-vous à la zone de serrage gravée sur le corps de l’axe (Fig. 23).



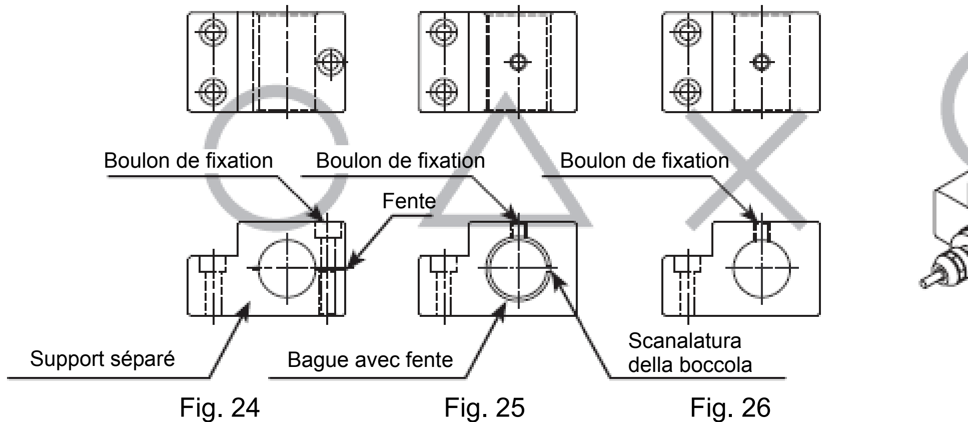
BM319 / BM320



BM322 / BM325

Fig. 23

(2) L’installation illustrée à la Fig.24 est la méthode de fixation recommandée. Si ce n’est pas possible, installez conformément à la Fig. 25. N’utilisez pas les vis de serrage directement en contact avec le corps de l’axe moteur comme illustré à la Fig. 26 car vous pourriez endommager le logement de l’axe moteur et des composants internes.
Lors du montage, ne serrez jamais directement sur les roulements car vous pourriez endommager ces derniers



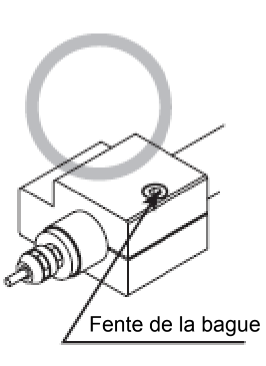


Fig. 24 Fig. 25 Fig. 26

⚠ AVERTISSEMENT

- **Soyez attentif lorsque vous serrez le boulon de fixation.**
  Ne serrez pas trop le boulon. Cela pourrait porter atteinte à la précision de l’axe moteur.
  Serrez le boulon jusqu’à ce que le corps de l’axe moteur ne puisse plus être tourné à la main dans l’assemblage de montage.
  Un serrage extrême n’est pas nécessaire ou recommandé.
  Appliquez une force de travail et vérifiez si l'axe moteur est serré avant toute utilisation. (lorsque vous ajustez le niveau de serrage, référez-vous au Chapitre 15 "AFFICHAGE ACTUEL DU MOTEUR ET REGLAGE DE LA PRESSION DE SERRAGE"). Cette caractéristique de contrôle doit toujours être utilisée pendant l’installation et le paramétrage.

RECOMMANDATIONS

- **Conseils en cas d'utilisation de supports séparés et toutes les méthodes d'installation similaires.**
  Insérez une rondelle dans le trou du support et serrez le boulon avec un couple minime.
  La concentricité et la tolérance cylindrique du support doivent être inférieures à 5μm

Insérez une fine rondelle dans la fente du support et réduisez la taille de la rondelle par paliers de 5μm jusqu’à ce que l’axe moteur soit bien maintenu.
Serrez le boulon de serrage au couple précisé pour le type et la taille de boulon utilisés.
La responsabilité finale de la stabilité du produit pour une utilisation dans une application donnée revient au concepteur de l’équipement dans lequel l’axe moteur NAKANISHI est installé.
NAKANISHI propose des axes moteur présentant une large gamme de capacités et de spécifications. Veuillez vérifier attentivement les spécifications du produit par rapport aux conditions de votre application et vérifiez la compatibilité et la sécurité avant la première utilisation.

13-2 Fixation d’un axe moteur avec épaulement: BM319F/BM319FC, BM320F, BM322FR et BM322FL.

 **AVERTISSEMENT**

Si la section de diamètre du coffret de l’axe moteur est insérée et serrée à l’aide de boulons ou de vis de serrage ou dans une fente solide ou un assemblage de support séparé, le corps principal sera géométriquement déformé et la précision de l’assemblage sera compromise.
Cela débouchera sur des problèmes tels que le manque de rotation et la génération de chaleur. Ne fixez en aucun cas l’axe moteur avec un boulon ou une vis de serrage si vous utilisez les supports séparés.

Un axe moteur avec épaulement est un axe moteur installé avec un épaulement de série, sans insertion de manchon sur la section de diamètre du coffret de l’axe moteur. Il est conçu pour éliminer les déformations/dommages de l’axe moteur lors de l’installation.

(1) Insérez la section de diamètre du coffret de l’axe moteur dans l’orifice de plaque de l’outil de la machine.
(2) Fixez l’axe moteur via les fraisures (2 endroits) sur la face de l’épaulement à l’aide de boulons, comme illustré dans le Mode d’emploi de l’axe moteur aux Fig. 2, Fig. 4, Fig. 6 et Fig. 7. Cf. tableau 1 et Fig. 27.

Tableau 1

Boulons	Boulons M4 (M4 x 25)	BM319F/BM319FC, BM320F
	Boulons M5 (M5 x 25)	BM322FR, BM322FL

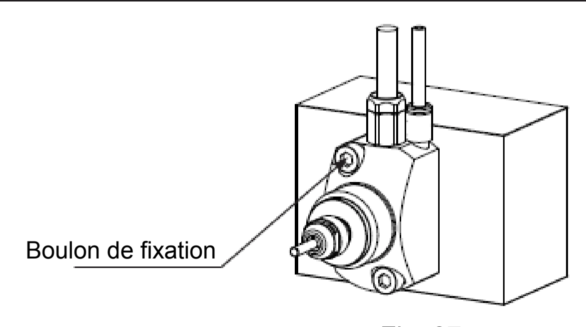


Fig. 27

14. AFFICHAGE COURANT MOTEUR ET REGLAGE DE LA PRESSION DE SERRAGE

14-1 AFFICHAGE COURANT MOTEUR

Le boîtier de contrôle dispose d’une fonction affichant la charge sur l’axe moteur en courant (x10 mA). (Cf. chapitre 6-1 "Détails face avant ⑩"). Cet affichage vous permet de confirmer la charge/niveau de serrage lorsque vous fixez l’axe moteur dans les fixations.

14-2 Serrage de l’axe moteur

Ajustez le niveau de pression de serrage à l’aide de l’affichage courant du moteur. Faites fonctionner l’axe moteur à n’importe quelle vitesse et notez le niveau du courant pendant que l’axe moteur n’est pas sécurisé. Insérez l’axe moteur dans la fixation et serrez précautionneusement et lentement. **L’affichage du courant avec serrage ne devrait pas dépasser +1 (+10 mA) de la charge de courant notée avant le serrage.** Il s’agit d’une étape très importante de l’installation de l’axe moteur iSpeed3.

15. CONNEXION DU TUYAU D'AIR ET PARAMETRES DE LA PRESSION D'AIR

15-1 Connexion de la conduite d'air

⚠ AVERTISSEMENT

1. **Régulez la pression de l'air entre 0,2 et 0,5 MPa. Si la pression d'air de l'entrée est trop faible, le boîtier de contrôle ne fonctionnera pas et un code d'erreur E7 sera affiché.**
2. **L'air de refroidissement assure deux fonctions : refroidir le moteur électrique et protéger l'axe des agents infectieux en fournissant un flux d'air positif.**
3. **Ne formez pas d'angles aigus dans le tuyau d'air. Ne tirez pas trop fort sur le tuyau d'air car cela pourrait le casser, interrompre l'arrivée d'air ou affaiblir le tuyau au fil du temps.**
   Cela débouchera sur la détérioration du moteur et de l'axe.
4. **Ne dépassez jamais la pression d'air régulée recommandée. Il y a un risque d'endommagement de la fonction de détection de l'air dans le boîtier de contrôle. Ce détecteur reconnaît uniquement l'arrivée d'air, pas la sortie de l'air.**
5. **Si le tuyau de sortie de l'air est endommagé, le boîtier de contrôle ne sera pas capable de détecter qu'il n'y a pas d'arrivée d'air au niveau de l'axe moteur. Cela entraînera un dysfonctionnement prématuré de l'axe moteur.**

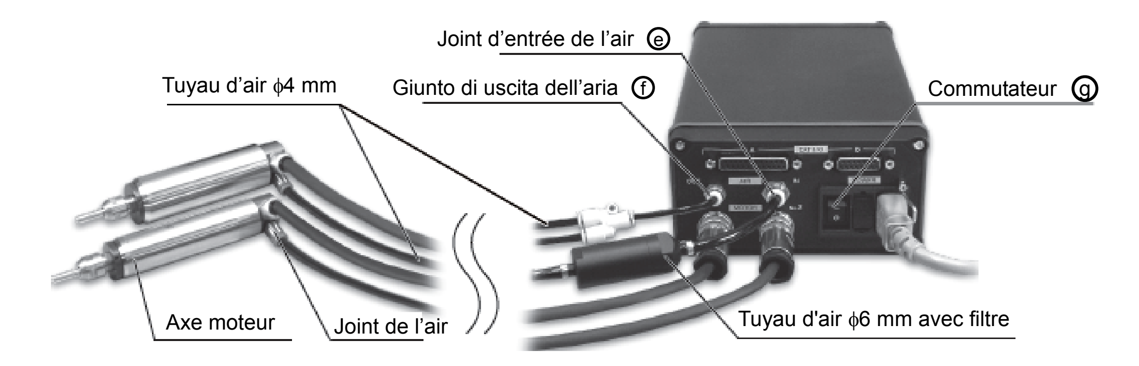


Fig. 28

(1) Insérez le tuyau d'air de ϕ6mm fourni avec le filtre du boîtier de contrôle AL-0201 dans le joint de l'arrivée d'air ⓔ à l'arrière du boîtier de contrôle. (Si vous n'utilisez pas le boîtier de contrôle AL-0201, veillez à ce que l'arrivée d'air soit sèche, propre et fournisse de l'air régulé.)
(2) Insérez le tuyau d'air de ϕ4 mm fourni à l'arrière de l'axe moteur.
(3) IInsérez l'autre côté du tuyau d'air de ϕ4 mm dans le joint de sortie de l'air à l'arrière du boîtier de contrôle. Si vous connectez deux axes moteur au boîtier de contrôle, utilisez le joint de connexion de l'air fourni. Ce joint de connexion de l'air doit uniquement être utilisé avec des cordons moteur/conduites d'air de 2 m, 3 m et 5 m. **Deux (2) axes moteur ne peuvent pas être connectés au boîtier de contrôle en utilisant un cordon moteur/une conduite d'air de 7 m.**
(4) Définissez la pression de l'arrivée d'air conformément au Chapitre 15-2 "Définition de la pression de l'arrivée d'air", tableau 2.

15-2 Définition de la pression de l'arrivée d'air

Les exigences de la pression d'air varient avec le nombre de connexions moteur et la longueur de la conduite d'air (cordon à déconnexion rapide et cordon moteur). Vérifiez le nombre d'axes et la longueur du cordon moteur avant de définir la pression conformément au tableau 2.

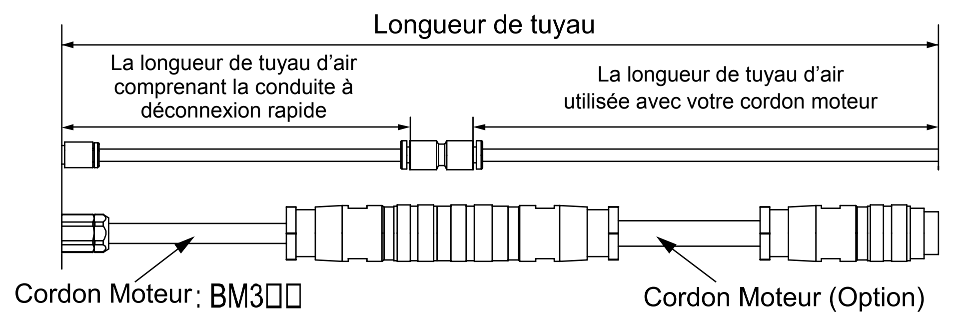


Fig. 29

Tableau 2

Longueur totale du tuyau (m) *Note 1		3.5	4.0	4.5	5.5	6.0	7.0	7.5	8.0	9.0
(1) Un axe moteur est connecté au boîtier de contrôle.	Pression d'air (MPa)	0.2		0.25			0.3			
(2) Deux axes moteur sont connectés au boîtier de contrôle.		0.4		0.5						Pas permis. *Nota 2

*Note 1: La "Longueur de tuyau" indique la longueur totale de tuyau comprenant la conduite à déconnexion rapide et le tuyau du cordon moteur. Cf. Fig. 29 pour savoir comment calculer la "longueur de tuyau".

*Note 2: La conduite à déconnexion rapide de 2 mètres (2M) ne **PEUT PAS** être utilisée avec un cordon moteur de 7 m (7 M).

16. PROCEDURE DE RODAGE

La série iSpeed3 propose des axes moteur grande vitesse et de haute précision. La procédure suivante doit être respectée pour assurer la longévité et une bonne utilisation de l'axe moteur.
La graisse présente dans les roulements se fixera pendant le transport, le stockage ou l'entretien. Si l'axe moteur fonctionne soudainement à grande vitesse, de la graisse s'évacuera des roulements, ce qui causera une chaleur excessive et endommagera le roulement. Après l'installation initiale, une réparation ou de longues périodes d'inutilisation, veuillez suivre la procédure de rodage décrite dans le tableau 3. Pour les axes 60.000 min^{-1}, suivez les étapes 1 à 5. Pour les axes 80.000 min^{-1}, suivez les étapes 1 à 6.

Tabeleau 3

Etapes	1	2	3	4	5	6
Vitesse de rotation (min-1)	15,000	30,000	40,000	50,000	60,000	80,000
Délai de fonctionnement (min)	15	10	10	15	10	10
Eléments à vérifier	Pas de bruits anormaux	Logement de l'axe ne dépassant pas 20°C. S'il dépasse 20°C, arrêtez pendant au moins 20 minutes, vérifiez l'installation et relancez la procédure de rodage.			Logement de l'axe ne dépassant pas 20°C.	

17. PROCEDURES D'UTILISATION

17.1 Sélectionnez le mode de contrôle (auto/manuel)

(1) Le bouton CONTROLE (CTRL) ⑨ vous permet de sélectionner les modes Manuel (contrôle face avant) ou Auto (Source signal externe). La source de signal externe peut être utilisée pour contrôler le démarrage/l'arrêt du moteur, le sens de rotation, la vitesse du moteur, etc. depuis une source de contrôle externe (CNC).

(2) Mode manuel: Option face avant.
Mode auto: Contrôle par une source de signal externe.

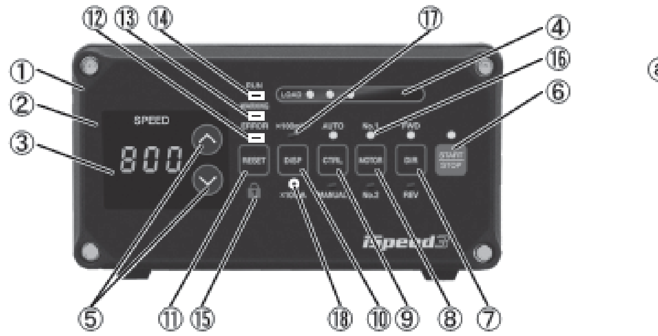



Fig. 30 Détails face avant

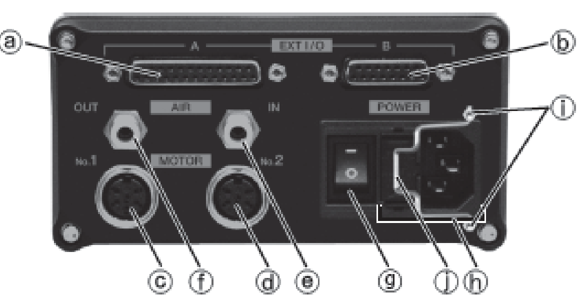


Fig. 31 Détails face arrière

17-2 Définition du sens de rotation du moteur, du démarrage/arrêt du moteur, de la vitesse du moteur.

17-2-1 Définition du mode manuel

(1) Définition du sens de rotation du moteur.
Appuyez sur le bouton du sens de rotation du moteur ⑦.
Sélectionnez FWD. Rotation à droite.
Sélectionnez REV. Rotation à gauche.

(2) Démarrage/Arrêt du moteur
Appuyez sur le bouton démarrage/arrêt ⑥ et la LED de DEMARRAGE s'allumera.

(3) Définition de la vitesse du moteur
Définissez la vitesse en appuyant sur le bouton de réglage de la vitesse du moteur ⑤.

- La gamme des vitesses du moteur est de 1.000-80.000 min^{-1}. (BM319/BM319F/BM319FC, BM320/BM320F).
- La gamme des vitesses du moteur est de 1.000-60.000 min^{-1}. (BM322/BM322FR/BM322FL, BM325).
- La vitesse du moteur est affichée en 100 min^{-1}. 800 équivaut à 80.000 min^{-1}.

17-2-2 Paramétrage mode Auto

Toutes les fonctions du système iSpeed peuvent être contrôlées par l'entrée des signaux de contrôle au Connecteur d'entrée/de sortie Aⓐ.

(1) Définition du sens de rotation du moteur
Entrée du signal du sens de rotation du moteur à la broche n°2.: DIR_IN.
La rotation à droite est en mode OFF "Ouvert" (la LED «FWD.» s'allumera).
La rotation à gauche est en mode ON «Fermé» (la LED «REV.» s'allumera).

(2) Démarrage/Arrêt du moteur
Entrée du signal de démarrage du moteur depuis la broche n°14: DEMARRAGE.
La rotation du moteur est en mode ON «Fermé» (la LED DEMARRAGE/ARRET s'allumera).
L'arrêt du moteur est en mode OFF "Ouvert" (la LED DEMARRAGE/ARRET est éteinte).

(3) Définition de la vitesse du moteur
Entrée du signal de la vitesse du moteur à la broche n°23: VR

- Gamme de vitesses du moteur entre 1.000 et 80.000 min^{-1}
- La vitesse du moteur est affichée en min^{-1}. 800 équivaut à 80,000 min^{-1}

17-3 Définition d'autres paramètres

Les paramètres suivants peuvent aussi être prédéfinis:

- P 1 Signal d'erreur de sortie.
- P 2 Contrôle de la vitesse au niveau du signal externe ou de la face avant pendant l'utilisation en mode Auto.
- P 3 Vitesse de rotation du moteur fixe.
- P 4 Vitesse maximale du moteur.
- P 5 Sélection du signal de vitesse du moteur externe.
- P 6 Méthode de signalement de la commande de démarrage du moteur externe.
- P 7 Sélection des délais d'accélération et de décélération du moteur.
- P 8 Sélection de la fonction d'utilisation d'urgence.
- P 9 Définition du niveau d'atteinte de la vitesse.
- P 10 Affichage de l'historique des erreurs.
- P 11 P 1 - P 10 Confirmation des Paramètres P 1 - P 10

Veuillez vous référer au chapitre 21 "DEFINITION DES PARAMETRES DE FONCTIONNEMENT" de ce manuel pour obtenir plus de détails.

18. SPECIFICATIONS DU SIGNAL DE CONTRÔLE ENTREE/SORTIE EXTERNE

18-1. Connecteur d'entrée/sortie Aⓐ

(1) Connecteur d'entrée/sortie Aⓐ



ATTENTION

Ne connectez pas d'autre circuit que le SELV (24VDC)(Safety Extra Low Voltage) au connecteur d'entrée/de sortie externe Aⓐ. Cela endommagera le panneau I/O du boîtier de contrôle.



AVERTISSEMENT

Le connecteur d'entrée/de sortie Aⓐ N'UTILISE PAS LA BROCHE N°.16. Si la broche N°16 est connectée, le boîtier de contrôle sera endommagé.

Tableau 3

No. broche	Nom broche	Description	Entrée/ sortie	Signal	Fonction
1	COM_1	Source d'alimentation externe pour entrées externes	Entrée	0V ou +24 VDC	Source d'alimentation à utiliser pour les signaux d'entrées externes.
2	DIR_IN	Signal du sens de rotation	Entrée	OFF (Ouvert): FWD. ON (Fermé): REV.	Contrôle le sens de rotation de l'axe moteur.
3	CNT_IN	Signaux d'impulsion de changement de vitesse	Entrée	OFF (Ouvert)→ON (Fermé)	Une impulsion augmentera ou diminuera de 100min^{-1} la vitesse de l'axe selon le paramètre P 5.
4	RESET	Signal de libération de l'erreur	Entrée	ON (Ferme) → OFF(Ouvert)	Le code d'erreur peut être annulé et le système relancé en basculant ce signal vers OFF et ON
5	SEL1	Point de changement de vitesse Sélectionner signal "1"	Entrée	OFF (Ouvert) ON (Fermé)	Sélectionnez 4 vitesses du moteur en utilisant SEL0 et SEL1. (Cf. tableau 4.) (Cf. paramètre P 5 pour la définition du point de vitesse U1 - U2.).
6	RUN	Signal de rotation	Sortie	OFF (Ouvert): Arrêté ON (Fermé): En rotation	La sortie indique que le moteur tourne.
7	DIR_OUT	Signal de direction de la rotation	Sortie	OFF (Ouvert): FWD ON (Fermé): REV	La sortie indique la direction du moteur en rotation.
8	ERR	Signal d'erreur	Sortie	OFF (Ouvert): Normal ON (Fermé): Erreur	Une erreur est survenue. (Paramètre P 5)
9	MT_SEL	Signal de sélection du moteur	Entrée	OFF (Ouvert): Moteur No.1 ON (Fermé): Moteur No.2	Sélection du moteur à utiliser.
10	SEL_MT	Signal moteur sélectionné	Sortie	OFF (Ouvert): Moteur No.1 ON (Fermé): Moteur No.2	La sortie indique le n° du moteur sélectionné.
11	Vcc	Source d'alimentation interne pour les signaux analogiques	Sortie	+10 DC	Source d'alimentation pour VR 1 et VR 2.
12	Motor_I	Moniteur courant moteur	Sortie	0-10 VDC 1,0 A/V	La sortie indique la consommation de courant du moteur. Le voltage de sortie est proportionnel à la consommation en courant du moteur.
13	GND	Base interne	Sortie	Internal GND	Cette base doit être utilisée pour les circuits de sortie analogiques.
14	START	Signal de commande de rotation	Entrée	OFF (Ouvert): Arrêt ON (Fermé): Rotation	Lance et arrête la rotation du moteur.
15	UD_IN	Changement de vitesse de l'impulsion Signal UP/DOWN	Entrée	OFF (Ouvert): Ralentir ON (Fermé): Accélérer	Détermine l'accélération ou le ralentissement (paramètre P 5)
16	–	Pas utilisé	–	–	–
17	SEL0	Point de changement de vitesse Sélection Signal "0"	Entrée	OFF (Ouvert) ON (Fermé)	Sélectionne 4 vitesses de moteur en utilisant SEL0 et SEL1. (Cf. tableau 4.) (Cf. paramètre P 5 pour la définition du point de vitesse U1 - U2.)
18	COM_2	Source d'alimentation externe pour sortie externe	Entrée	0 V ou +24 VDC	Source d'alimentation à utiliser pour les signaux de sortie externes
19	PULSE	Impulsion de rotation	Sortie	1 Pulsation/Rotation	1 révolution du moteur génère une impulsion. Charge 50%.
20	WARNING	Signal d'avertissement	Sortie	OFF (Ouvert): Utilisation normale ON (Fermé): Avertissement	Indique qu'il y a eu un avertissement. Le code d'avertissement est indiqué sur l'indicateur numérique de la vitesse ③.
21	COIN	Signal d'atteinte de la vitesse	Sortie	OFF (Ouvert): Vitesse définie non atteinte ON (Fermé): Vitesse définie atteinte	Indique que le moteur a atteint plus de 90% de la vitesse définie. (paramètre P 5)
22	VR2	Signal de contrôle de la vitesse du moteur No.2	Entrée	Signal de contrôle de la vitesse du moteur No. 2	Définit la vitesse de rotation du moteur No. 2. 10.000 min^{-1}/V. (Basé sur 80.000 min-1 Max.)
23	VR1	Signal de contrôle de la vitesse du moteur No.1	Entrée	Signal de contrôle de la vitesse du moteur No. 1	Définit la vitesse de rotation du moteur No. 1. 10.000 min^{-1}/V. (Basé sur 80.000 min-1 Max.)
24	LOAD	Moniteur charge de couple	Sortie	0-10 VDC 20%/V	Indique que le couple appliqué sur le moteur. 20%/V 100% (taux)/5 V
25	SPEED_VV	Voltage moniteur vitesse de rotation	Sortie	10,000 min^{-1}/V	La sortie de voltage est proportionnelle à la vitesse du moteur.

Tabella 4. Le point de vitesse peut être défini avec le paramètre P 5.

Point de vitesse	SEL1 (Broche No.5)	SEL0 (Broche No.17)
U1	OFF (Ouvert)	OFF (Ouvert)
U2	OFF (Ouvert)	ON (Fermé)
U3	ON (Fermé)	OFF (Ouvert)
U4	ON (Fermé)	ON (Fermé)

(2) Diagramme entrée/sortie

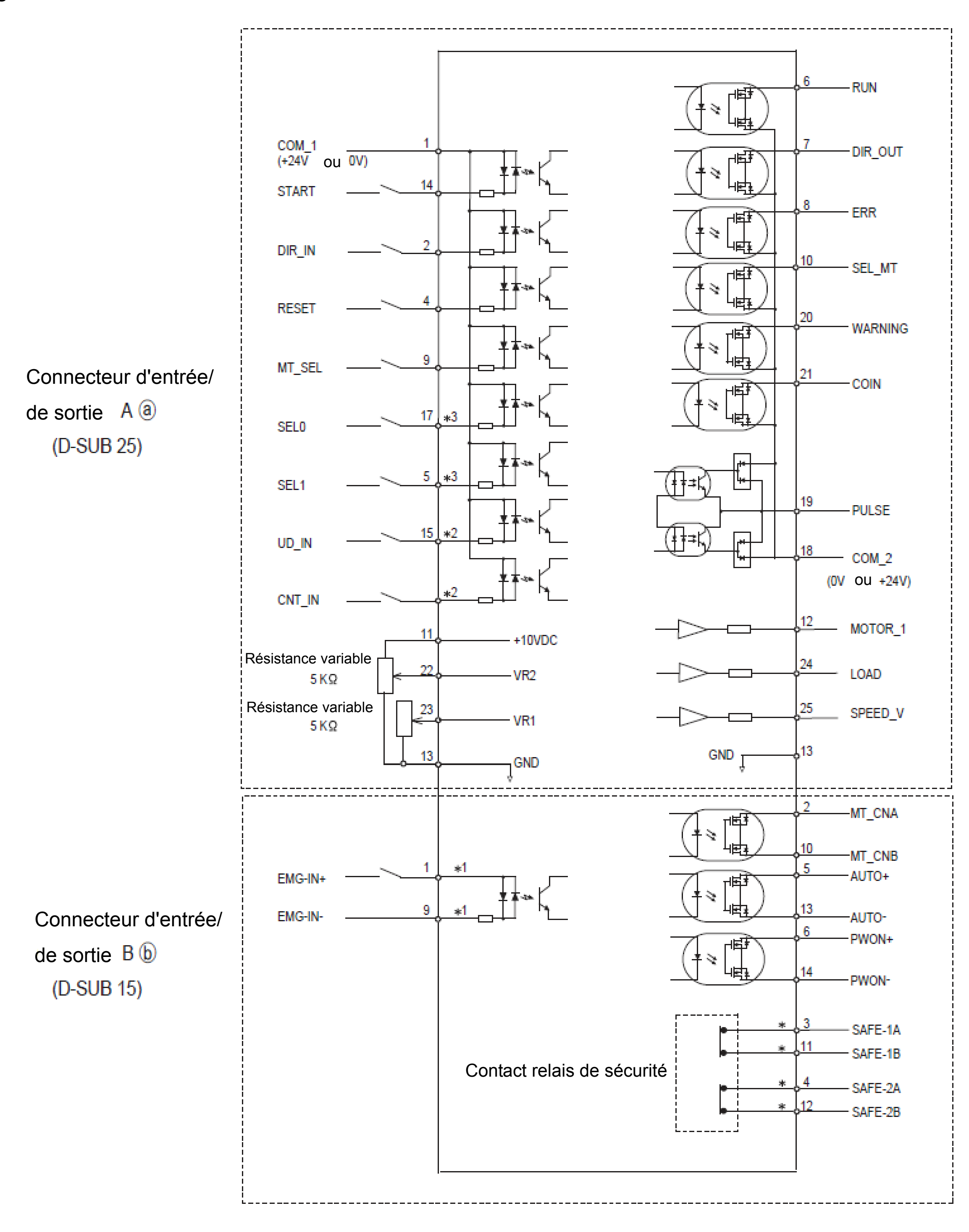


Fig. 32

*1: Lors du paramétrage P 8, le signal EMG-IN peut être utilisé.

*2: Lors du paramétrage P 5, la modification de la vitesse du moteur est possible via les signaux d'impulsion.

*3: Lors du paramétrage P 5, la modification de la vitesse du moteur est possible via SEL0 et SEL1.

(3) Signal d'entrée/de sortie

(3)-1 Signal d'entrée

Il y a 8 signaux d'entrée de commande: Commande de rotation, Sens de rotation, Annulation de l'erreur, Signal d'accélération ou de ralentissement, Signal d'impulsion de commande de la vitesse, Signal de sélection du moteur, Vitesses définies pour le Moteur No. 1/Moteur No. 2.

Veuillez utiliser une source d'alimentation séparée capable de fournir 24 VDC ± 10%, 100 mA (min).
Référez-vous aux figures ci-dessous pour les connexions.

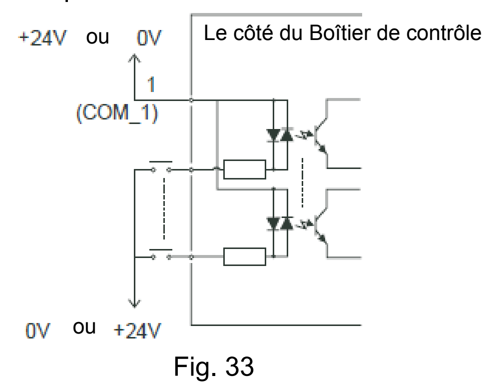


Fig. 33

(3)-2 Signal de sortie I

Il y a 6 signaux de sortie de commande: Rotation de l'axe, Sens de rotation, Erreur, Avertissement, Moteur sélectionné, Vitesse de rotation atteinte. Ces signaux sont des connexions relais MOS.
Le signal de sortie peut être connecté à des connexions de fonçage ou source.
Spécifications du voltage et du courant

- Voltage appliqué (V max) ≤ 30 VDC
- Courant de travail (Ip) ≤ 100 mA

Utilisez une source d'alimentation externe séparée pour les circuits de sortie.
Il est recommandé d'utiliser une source d'alimentation 24 VDC séparée autre que celle utilisée pour les signaux d'entrée.
Veuillez vous référer à la Fig. 34 pour les connexions.

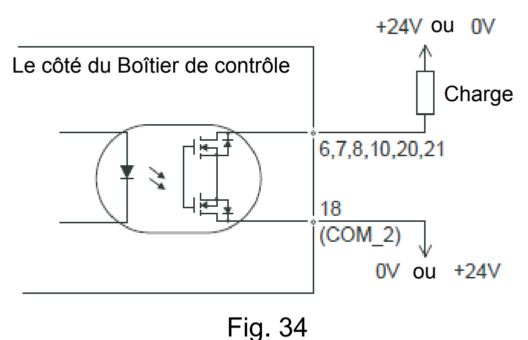


Fig. 34

(3)-3 Signal de sortie II

Référez-vous à la Fig. 35 pour en savoir plus sur le signal de sortie de l'impulsion de rotation.
Ce signal est une connexion de coupleur photo. Cette sortie peut être connectée à une connexion de fonçage ou source.
Spécifications du voltage et du courant

- Voltage appliqué (V max) ≤ 30 VDC
- Courant de travail (Ip) ≤ 100 mA

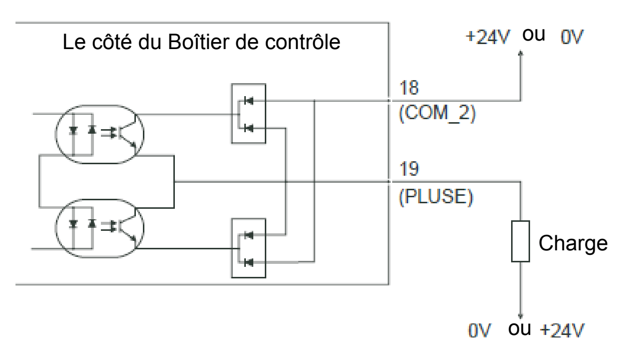
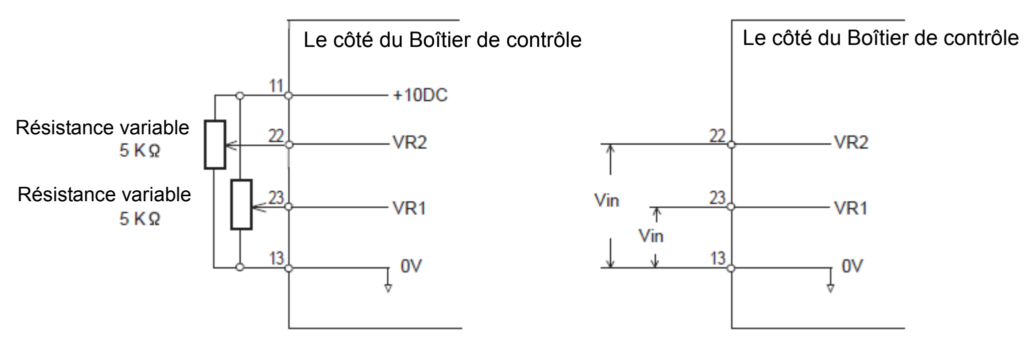


Fig. 35

(3)-4 Signal de contrôle de la vitesse du moteur

Cf. Fig. 36, 37 pour les connexions. Veuillez vous référer à la Fig. 38 pour en savoir plus sur les relations entre la vitesse du moteur et le signal de contrôle.
Lors de l'application du voltage, n'appliquez jamais plus de 10 VDC. Vous éviterez ainsi d'endommager le boîtier de contrôle. (Fig. 37)



Vin : Signal de contrôle de la vitesse
Vin doit être inférieur à 10VDC

Fig. 36 Fig. 37

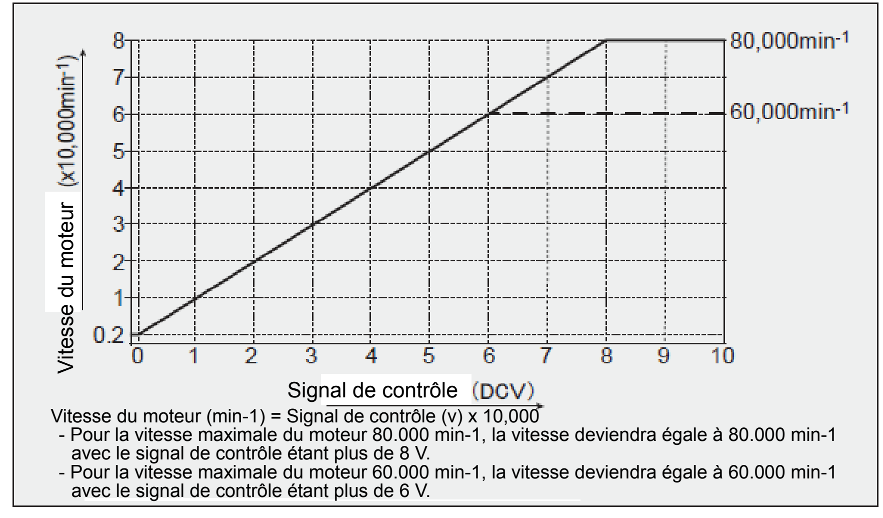


Fig. 38

(3)-5 Signaux de contrôle

Il y a 3 signaux de contrôle: Courant moteur, moniteur de charge du couple et moniteur de vitesse de rotation. Veuillez vous référer à la Fig. 39 pour les connexions.

- Moniteur courant moteur
- Moniteur de charge de couple
- Voltage moniteur de vitesse de rotation

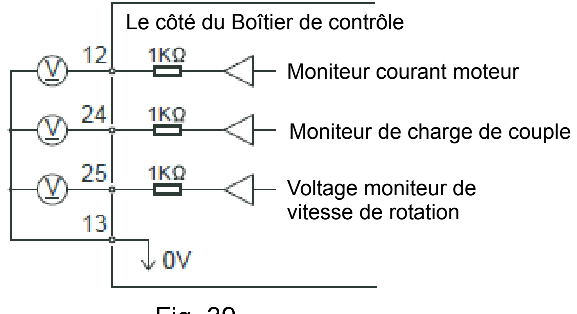


Fig. 39

18-2. Connecteur d’entrée/sortie Bⓑ

(1) Connecteur d’entrée/sortie Bⓑ

⚠ **ATTENTION**

Ne connectez pas d’autre circuit que le SELV (24VDC)(Safety Extra Low Voltage) au connecteur d’entrée/de sortie externe Bⓑ. Cela endommagera le panneau I/O du boîtier de contrôle.


AVERTISSEMENT

Le connecteur d’entrée/sortie Bⓑ N’UTILISE PAS LES BROCHES No. 7, 8 et 15. Si les BROCHES N°7, 8 ou 15 sont connectées, le boîtier de contrôle sera endommagé.

Tabelle 5

No. broche	Nom broche	Description	Entrée/ sortie	Signal	Fonction
1	EMGIN-A	Signal d’arrêt d’urgence A	Entrée	Entrée pour signal d’arrêt d’urgence.	Signal arrêt d’urgence ou source d’alimentation signal d’arrêt d’urgence. Utilisation normale ON (fermé). URGENCE OFF (Ouvert). Référez-vous à la Fig. 41.
2	MTCN-A	Signal moteur Connecteur contact A	Sortie	Continuité OFF (Ouvert) entre MTCN-A et MTCN-B le moteur est connecté.	S’il y a une continuité, (OFF), entre MTCN-A et MTCN-B le moteur est connecté. S’il n'y a pas de continuité, le moteur est déconnecté.
3	SAFE-1A	Contact relais 1A	Sortie	Continuité SAFE-1A et SAFE-1B ON (fermé) Relais OFF.	S’il y a une continuité, (OFF), entre SAFE-1A et SAFE-1B ON (fermé) le relais de sécurité est OFF (arrêt d’urgence), pas de continuité le relais de sécurité est OFF (Ouvert) Utilisation normale.
4	SAFE-2A	Contact de relais 2A	Sortie	Continuité SAFE-2A et SAFE-2B ON (fermé) Le relais est OFF.	S’il y a une continuité, (OFF), entre SAFE-2A et SAFE-2B ON (fermé) le relais de sécurité est OFF (arrêt d’urgence) pas de continuité le relais de sécurité est OFF (Ouvert) utilisation normale.
5	AUTO-A	Mode AUTO Signal A	Sortie	Mode AUTO Opération ON (Fermé).	Si le mode AUTO est utilisé, AUTO-A et AUTO-B est ON (fermé).
6	PWON-A	Unité source d’alimentation Moniteur A	Sortie	ON (fermé): Principale source d’alimentation connectée. OFF (Ouvert): principale source d’alimentation déconnectée.	Si la principale source d’alimentation au boîtier de contrôle est connectée, PWON-A et PWON-B sont ON (fermé)
7	–	Pas utilisé	–	–	–
8	–	Pas utilisé	–	–	–
9	EMGIN-B	Signal arrêt d’urgence B	Entrée	Entrée pour le signal d’arrêt d’urgence.	Signal d’arrêt d’urgence ou source d’alimentation signal d’arrêt d’urgence. Utilisation normale ON (fermé), Urgence OFF (Ouvert) Référez-vous à la Fig. 41.
10	MTCN-B	Connexion signal moteur Contact B	Sortie	Continuité OFF (Ouvert) entre MTCN-A et MTCN-B le moteur est connecté.	S’il y a une continuité, OFF, entre MTCN-A et MTCN-B, le moteur est connecté. S’il n’y a pas de continuité, le moteur est déconnecté.
11	SAFE-1B	Contact de relais 1B	Sortie	Continuité SAFE-1A et SAFE-1B ON (fermé) Relais OFF.	S’il y a une continuité, OFF, entre SAFE-1A et SAFE-1B ON (fermé) le relais de sécurité est OFF (arrêt d’urgence), pas de continuité, le relais de sécurité est OFF (Ouvert) Utilisation normale.
12	SAFE-2B	Contact de relais 2B	Sortie	Continuité SAFE-2A et SAFE-2B ON (fermé) Relais OFF.	S’il y a une continuité, OFF, entre SAFE-2A et SAFE-2B ON (fermé) le relais de sécurité est OFF (arrêt d’urgence), pas de continuité le relais de sécurité est OFF (Ouvert) Utilisation normale.
13	AUTO-B	Signal B Mode AUTO	Sortie	Utilisation mode AUTO ON (Fermé).	Si le mode AUTO est utilisé, AUTO-A et AUTO-B est ON (fermé).
14	PWON-B	Source d’alimentation appareil moniteur B	Sortie	ON (fermé): principale source d’alimentation connectée. OFF (Ouvert): principale source d’alimentation déconnectée.	Si la principale source d’alimentation au boîtier de contrôle est connectée, PWON-A et PWON-B sont ON (fermé).
15	–	I Pas utilisé	–	–	–

(2) Signal d'entrée/de sortie

(2)-1 Signal de sortie

BROCHES No. 2-10, 5-13, 6-14

Il y a trois signaux de sortie de commande :"Contrôle connexion moteur", "MODE AUTO" et "Contrôle source d'alimentation boîtier de contrôle".

Ces signaux sont des connexions de contact de relais MOS. Le signal de sortie peut être connecté à des connexions de fonçage ou source.

SSpécifications du voltage et du courant

- Voltage appliqué (V max) ≤ 30 VDC
- Courant de travail (Ip) ≤ 100 mA

Utilisez une source d'alimentation externe pour les circuits de sortie. Il est recommandé d'utiliser une source séparée de celle utilisée pour le connecteur d'entrée/de sortie Aⓐ. Veuillez vous référer à la Fig. 40 pour les connexions.

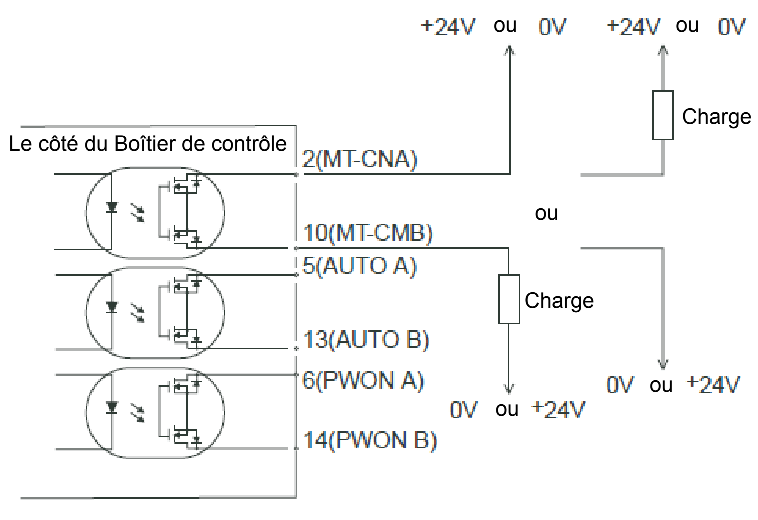


Fig. 40

(2)-2 Entrée signal d'arrêt d'urgence

Broche No. 1-9

Ce signal est un signal +24 VDC pour source de signal externe.

Veuillez utiliser une source d'alimentation séparée capable de fournir 24 VDC ± 10%, 50 mA. Référez-vous à la Fig. 41 ci-dessous pour les connexions.

Si le circuit d'utilisation normale est ON (fermé), le relais de sécurité est enclenché.

Q Si le signal d'arrêt d'urgence est OFF (ouvert), le relais de sécurité est OFF et la source d'alimentation au moteur est interrompue et le moteur s'arrête.

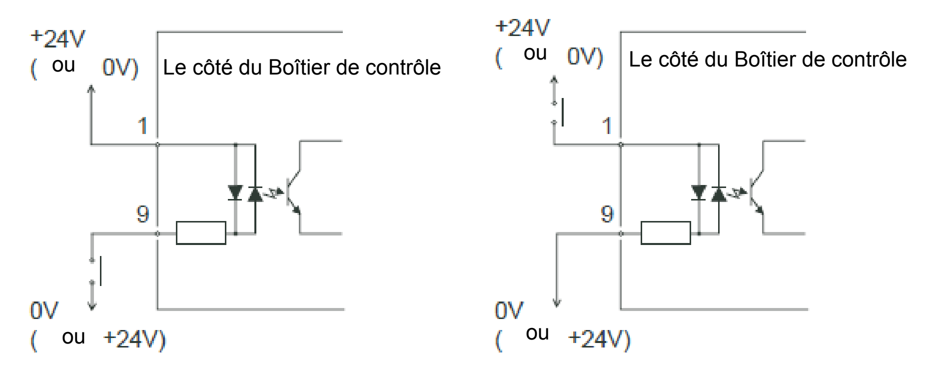


Fig. 41

(2)-3 Signal de contact relais de sécurité

BROCHES No. 3-11, 4-12

- Le relais de sécurité sera sur ON ou OFF selon l'état des BROCHES de signal d'arrêt d'urgence 1 et 9.
- S'il y a une continuité entre la BROCHE3 (SAFE-1A) et la BROCHE11 (SAFE-1B) ou entre la BROCHE4 (SAFE-2A) et la BROCHE12 (SAFE-2B), le moteur est éteint. S'il n'y a pas de continuité entre ces paires de broches, le système fonctionne normalement.
- Si le signal d'arrêt d'urgence est OFF (ouvert), le relais de sécurité est OFF et la source d'alimentation au moteur est interrompue et le moteur s'arrête.
- Les spécifications de voltage/courant des BROCHES 3-11 et des BROCHES 4-12:
  Voltage appliqué (V max) ≤ 30 VDC
  Courant de travail (Ip) ≤ 2 A
- Le relais de sécurité installé est conçu pour répondre aux normes EN.
  La séparation des contacts "b" du relais de sécurité est maintenue à un espace de plus de 0.5mm au niveau du mécanisme de libération des ressorts du relais. Si les contacts "a" du relais de sécurité sont soudés ensemble, il y a eu une surcharge ou un court-circuit.
- La sortie des contacts «b» peut être utilisée pour détecter un circuit ouvert de la ligne du moteur et être intégrée dans les systèmes de sécurité des machines. Une telle fonction est destinée à signaler une libération du loquet de sécurité de la machine.

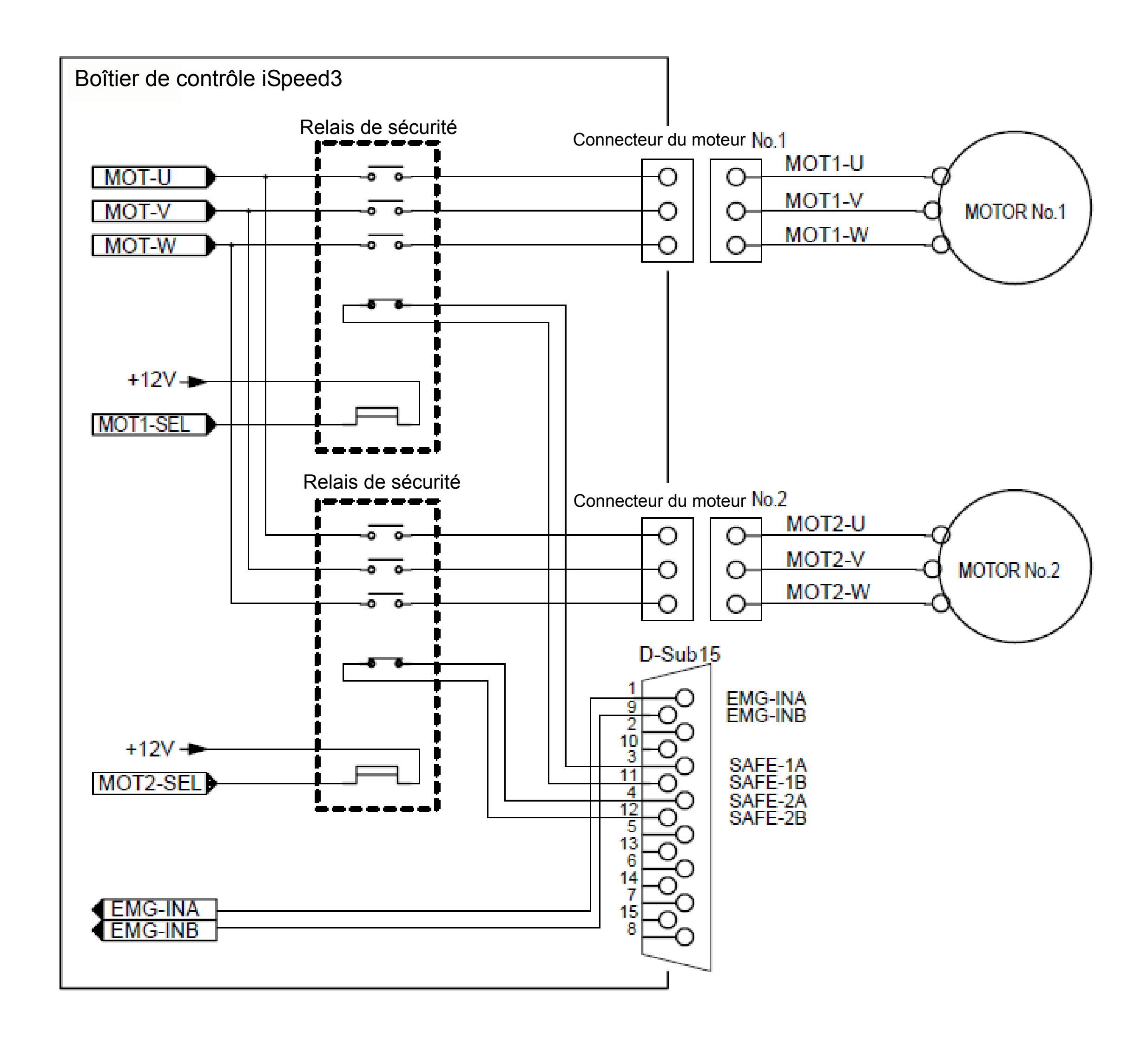


Fig. 42

18-3. Spécifications du connecteur d'entrée/de sortie Aⓐ/Bⓑ

(1)-1 Connecteur d'entrée/sortie Aⓐ

Numéro de prise: XM2A-2501 OMRON (ou un autre produit de qualité similaire)

Numéro de la couverture: XM2S-2511 OMRON (ou autre produit de qualité similaire)

(1)-2 Connecteur d'entrée/sortie Bⓑ

Numéro de prise: XM2A-1501 OMRON (ou un autre produit de qualité similaire)

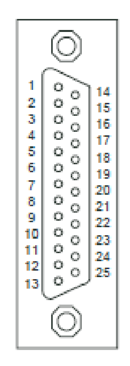
Numéro de la couverture: XM2S-1511 OMRON (ou autre produit de qualité similaire)

* Taille de la vis: M 2.6

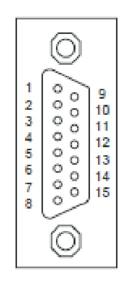
⚠ AVERTISSEMENT

- **Afin de minimiser les interférences RF et le bruit, veuillez conserver la longueur des câbles aussi courte que possible et les guider séparément ou aussi loin que possible des câbles électriques haute tension.**
- **N'utilisez que des câbles gainés pour minimiser l'interférence RF et le bruit. Connectez la gaine à la couverture de la prise.**
- **Connectez la ligne blindée au connecteur d'entrée/de sortie (la ligne blindée est mise à la terre). Ne connectez pas d'autre ligne blindée à un instrument alimenté extérieurement.**

18-4. Configuration de la broche du connecteur d'entrée/de sortie Aⓐ/Bⓑ



Connecteur d'entrée/
de sortie Aⓐ



Connecteur d'entrée/
de sortie Bⓑ

Fig. 43

19. FONCTION DE SECURITE

19-1. Fonction d'avertissement

Vérifiez toujours le boîtier de contrôle, l'axe moteur et l'état de l'air de refroidissement avant toute utilisation. Cela vous aidera à prévenir les erreurs du système débouchant sur des conditions de non-opérabilité.

(1) La LED d'avertissement ⑬ s'allumera.
(2) Le code d'avertissement (repris dans le tableau 6) sera affiché sur l'indicateur numérique de la vitesse ③.
(3) Un signal d'avertissement est la sortie au signal d'avertissement (BROCHE No. 20 : AVERTISSEMENT) du connecteur d'entrée/de sortie Aⓐ.

⚠ **AVERTISSEMENT**

Si la LED d'avertissement ③ s'allume, veuillez vérifier le code d'avertissement.

Tabella 6

Code d'avertissement	Fonction d'avertissement	Problème
A0	Déconnexion cordon moteur	Le cordon moteur ou le connecteur est déconnecté ou endommagé.
A1	Faible pression d'air	Faible pression d'air.
A2	Surchauffe boîtier de contrôle	Surchauffe boîtier de contrôle.
A3	Surcharge	La charge du couple moteur dépasse les limites de sécurité.
A4	Signal d'arrêt d'urgence	Le signal d'arrêt d'urgence a été activé.
A5	Pression d'air excessive	Pression d'air excessive.

19-2. Détection des conditions d'utilisation dangereuses

Vérifiez toujours le boîtier de contrôle, l'axe moteur et l'état de l'air de refroidissement avant toute utilisation. Cela vous aidera à prévenir les erreurs du système débouchant sur des conditions de non-opérabilité.

Si une erreur est générée, les événements suivants se produiront:

(1) Le moteur s'arrêtera.
(2) La LED d'erreur ⑫ s'allumera.
(3) Le code d'erreur (repris dans le tableau 3) sera affiché sur l'indicateur numérique de la vitesse ③.
(4) Un signal d'erreur est la sortie au signal d'erreur (BROCHE No. 8 : ERR) du connecteur d'entrée/de sortie Aⓐ.

19-3. Redémarrage du système après les codes d'erreur
Il existe deux manières d'éliminer les codes d'erreur:
(1) Appuyez sur le bouton Reset ⑪ sur la face avant.
(2) Permutez le signal sur la BROCHE4 (RESET) du connecteur d'entrée/de sortie Aⓐ OFF (Ouvert) →ON (Fermé) →OFF (Ouvert).
Lorsque vous éliminez l'erreur avec le démarrage/arrêt du moteur (broche n°14: START) sur ON (fermé), OFF (Ouvert) le démarrage/arrêt du moteur avant de recommencer l'opération.

⚠ AVERTISSEMENT

- **Si vous utilisez le connecteur d'entrée/de sortie Aⓐ/Bⓑ et le contrôle externe, veuillez vérifier et résoudre la source du problème à chaque fois qu'un code d'erreur est affiché.**
- **Si une erreur survient suite à des dommages internes au boîtier de contrôle, le signal d'erreur ne pourra pas être annulé. Veuillez renvoyer l'axe moteur et le boîtier de contrôle à un revendeur NAKANISHI pour réparation.**

Tableau 7

Code d'erreur	Erreur	Problème
E1	Courant excessif	Le courant du moteur dépasse les limites de sécurité
E 2	Problème avec l'alimentation interne	Problème avec l'alimentation interne ou un composant interne du boîtier de contrôle.
E 3	Cordon moteur déconnecté	Le cordon moteur ou le connecteur est déconnecté, mal aligné ou endommagé.
E 4	Surchauffe boîtier de contrôle	Le boîtier de contrôle est en surchauffe.
E 5	Problème circuit de freinage	Problème avec le circuit de freinage du moteur.
E6	Pas de signal de vitesse	Perte du contrôle de la vitesse dans le moteur causée par un impact ou une surcharge du couple.
E7	Faible pression d'air	Arrivée d'air inappropriée pendant plus de 4 secondes pendant la rotation ou Arrivée d'air inadéquate lorsque le démarrage du moteur est demandé.
E8	Surcharge couple	Les limites de couple dépassent le délai préprogrammé de série.
EA	Erreur signal contrôle externe	Une commande de lancement de l'axe a été exécutée alors qu'une commande de démarrage était toujours active dans le boîtier de contrôle.
EL	Moteur incompatible	Un moteur incompatible est connecté au système.
EH	Vitesse excessive	La vitesse de rotation dépasse le délai préprogrammé de série.
EE	Erreur arrêt d'urgence	Le relais de sécurité a été activé et le système d'arrêt d'urgence a arrêté le moteur.
EC	Erreur mémoire interne	Problème avec la mémoire (EEPROM)

19-4. Surcharge du couple

Si la LED du moniteur de charge ④ allume au moins 4 LED (3 LED vertes et 1 ou plusieurs LEDS jaunes), il y a une condition de surcharge. Pendant une période de surcharge du moteur, les éléments suivants surviendront:

(1) La LED d'avertissement ⑬ s'allume
(2) Le Code d'avertissement "A3" est affiché sur l'indicateur numérique de la vitesse ③.
(3) Le signal d'avertissement est la sortie pour le signal d'avertissement (Avertissement) du connecteur d'entrée/de sortie Aⓐ/Bⓑ.

L'opération en surcharge est considérée comme un mode d'opération à court terme. Le délai d'opération permis dépend du nombre de LED allumées sur la LED du moniteur de charge (charge).
Le délai autorisé est détaillé ci-dessous.

(1) LED Moniteur de charge 4 LED: 30 secondes
(2) LED Moniteur de charge 5 LED: 10 secondes
(3) LED Moniteur de charge 6 LED: 5 secondes

Une fois que le délai autorisé est dépassé, le moteur s'arrête et les événements suivants se passent:

(1) La LED d'erreur ⑫ s'allume.
(2) Le Code d'erreur E8 est affiché sur l'indicateur numérique de la vitesse ③.
(3) Le signal d'erreur est la sortie pour le signal d'erreur BROCHE8 (ERR) du connecteur d'entrée/de sortie Aⓐ.

⚠ AVERTISSEMENT

Si vous utilisez constamment l'appareil en condition de surcharge, même pendant de courtes périodes, le boîtier de contrôle surchauffera et cela pourrait endommager le boîtier de contrôle, le moteur ainsi que l'axe.
NAKANISHI ne recommande que des opérations continues (LEDS de charge avec 3 LED allumées): Le voltage du moniteur de charge de couple (charge) doit être inférieur à 5 V.

20. DEFINITION DES PARAMETRES DE FONCTIONNEMENT

20-1. Les paramètres de fonctionnement suivants peuvent être prédéfinis selon les exigences des applications. Les paramètres de fonctionnement prédéfinis sont enregistrés dans une mémoire non volatile et seront conservés même si l'alimentation est interrompue.

(1) Définition du mode de sortie d'erreur P 1
Si une erreur d'opération se produit, un signal d'erreur sera produit au connecteur d'entrée/de sortie A ⓐ.
Cette production peut être définie comme normalement ON (fermé) ou normalement OFF (ouvert).
Ce signal peut être produit via la Broche 8.

(2) Définition du contrôle de la vitesse du moteur en mode AUTO P 2.
Le mode de contrôle est défini sur AUTO.
- La vitesse du moteur peut être contrôlée par le bouton de réglage de la vitesse du moteur ⑤ sur le panneau de contrôle.

(3) Définition de la vitesse du moteur fixe pour les moteurs N° 1 et 2 P 3.
- La vitesse de moteur simple est programmée.
- L'opération de la machine ne peut pas modifier la vitesse du moteur en mode AUTO.

(4) Définition de la vitesse du moteur maximale pour les moteurs N° 1 et 2 P 4.
- Définition de la vitesse du moteur maximale à la vitesse maximale autorisée pour les outils de découpe utilisés.
- Définition de la vitesse de moteur maximale à la vitesse maximale recommandée pour le matériel usiné.

(5) Sélection de la vitesse du signal d'entrée/de sortie externe P 5.
Signal de vitesse externe en mode AUTO : La vitesse peut être modifiée manuellement sur le boîtier de contrôle, un voltage DC variable, un changement de vitesse avec impulsion ou un changement au point de vitesse peuvent être sélectionnés.
Le changement de vitesse à l'aide du point de vitesse est une méthode permettant de sélectionner les vitesses à l'aide de quatre (4) vitesses de rotation prédéfinies en fonction du signal externe (SEL0/1).
Le changement de vitesse par impulsion est défini avec le signal externe (CNT-IN/UD-IN).

(6) Sélection du type de signal externe pour la méthode de démarrage du moteur P 6.
Permet la sélection du signal de lancement et du signal de direction ou des signaux de démarrage REV. et de démarrage FWD.

(7) Sélection des délais d'accélération et de décélération de la vitesse du moteur P 7.
Sélectionne le délai d'accélération/de décélération en secondes.

(8) Sélection de la fonction d'utilisation d'urgence P 8
La rotation du moteur est interrompue en cas de signal d'arrêt d'urgence.

(9) Définition du niveau d'atteinte de la vitesse P 9
Le signal d'atteinte de la vitesse de rotation du moteur (COIN) est produit selon le niveau d'atteinte du moteur.

(10) Historique des erreurs P 10
Affiche jusqu'aux 5 codes d'erreur précédents.
Jusqu'à 5 codes d'erreur peuvent être mémorisés.

20-2. Entrée dans le mode de paramétrage

Appuyez et maintenez le bouton Reset ⑪ enfoncé tout en tournant le commutateur ⓠ à l'arrière du boîtier de contrôle pour le mettre sur On.
Maintenez le bouton Reset vers le bas pendant 3 secondes, le buzzer émettra trois ‘BEEP, relâchez le bouton Reset ⑪ et le mode de paramétrage démarrera. La LED de démarrage s'allumera pour indiquer que le mode de paramétrage est actif.

- Une fois en mode de paramétrage, vous pouvez sélectionner les paramètres à définir en appuyant sur le bouton de réglage de la vitesse du moteur ⑤.

P 1 - P 10

- P 1 Mode sortie erreur
- P 2 Contrôle de la vitesse du moteur en mode AUTO
- P 3 Vitesse du moteur fixe
- P 4 Vitesse maximale du moteur
- P 5 Mode de contrôle de la vitesse externe
- P 6 Mode de contrôle du signal de démarrage du moteur externe
- P 7 Délais d'accélération/de décélération
- P 8 Mode de sélection de l'arrêt d'urgence
- P 9 Niveau d'atteinte de la vitesse
- P 10 Historique des erreurs
- P 11 P 1 - P 10 Confirmation de la définition des paramètres P 1 - P 10

20-3. Procédure de définition

20-3-1. Définition du mode de sortie d'erreur P 1

- Permet le paramétrage du signal de sortie sur la BROCHE No. 8 : ERR du connecteur d'entrée/de sortie Aⓐ
- Si une erreur survient, la sortie peut être définie sur ON (fermé) ou OFF (ouvert).

Procédure

(1) Appuyez sur le bouton marche/arrêt ⑥.
(2) oFF est affiché. Cela indique que lorsqu'une erreur survient, la production sera OFF (ouvert).
(3) Appuyez sur le bouton marche/arrêt ⑥.
(4) on est affiché. Cela indique que lorsqu'une erreur survient, la production sera ON (fermé).
(5) Vous pouvez passer d'un choix à l'autre en appuyant sur le bouton marche/arrêt ⑥.
(6) Appuyez sur le bouton Reset ⑪ pour envoyer les paramètres à la mémoire, P 1 sera affiché sur l'écran LCD.
(7) Si vous désirez définir d'autres paramètres, appuyez sur le bouton de réglage de la vitesse du moteur ⑤ pour sélectionner le paramètre à définir.
(8) Une fois que vous avez terminé de définir les paramètres, appuyez sur le bouton Reset ⑪ et placez ensuite le commutateur principal ⓠ sur OFF.
Si le mode de production d'erreur a été modifié et n'est plus le paramétrage par défaut, ce paramétrage sera affiché la prochaine fois que vous entrerez dans le mode de paramétrage.

20-3-2. Définition du contrôle de la vitesse du moteur en mode AUTO [P 2]

- Permet de définir la manière de contrôler la vitesse du moteur si le système est utilisé en mode AUTO (contrôle du signal de commande externe).
- Ce paramètre permet une sélection entre le contrôle de la vitesse avec le bouton de réglage de la vitesse du moteur ⑤ ou le signal de commande externe via le connecteur d'entrée/de sortie Aⓐ.

Procédure

(1) Appuyez sur le bouton marche/arrêt ⑥.

(2) [oFF] est affiché. Cela indique que le contrôle de la vitesse est assuré par le contrôle du signal de commande externe et que le bouton de réglage de la vitesse du moteur ⑤ est désactivé.

(3) Appuyez sur le bouton marche/arrêt ⑥.

(4) [on] est affiché. Cela indique que le contrôle de la vitesse peut être modifié par le bouton de réglage de la vitesse du moteur ⑤ et que le contrôle du signal de commande externe pour la vitesse est désactivé.

(5) Vous pouvez passer d'un choix à l'autre en appuyant sur le bouton marche/arrêt ⑥.

(6) Appuyez sur le bouton Reset ⑪ pour envoyer les paramètres à la mémoire, [P 2] sera affiché selon le paramètre défini.

(7) Si vous désirez définir d'autres paramètres, appuyez sur le bouton de réglage de la vitesse du moteur ⑤ pour sélectionner le paramètre à définir.

(8) Une fois que vous avez terminé de définir les paramètres, appuyez sur le bouton Reset ⑪ et placez ensuite le commutateur principal ⓖ sur OFF.

20-3-3. Définition de la vitesse des moteurs No. 1, No. 2 fixe [P 3]

- Permet de définir la vitesse du moteur.
- Définit la vitesse du moteur en modes MANUEL et AUTO.

Procédure

(1) Appuyez sur le bouton marche/arrêt ⑥.

(2) [P3.1] est affiché. Cela indique le paramétrage du moteur n°1.

(3) Appuyez sur le bouton marche/arrêt ⑥.

(4) [oFF] est affiché. Cela indique que la vitesse du moteur n°1 fixe ne peut pas être définie.

(5) Appuyez sur le bouton marche/arrêt ⑥.

(6) L'indicateur numérique de la vitesse affichera la vitesse du moteur n°1 sélectionnée.
La vitesse du moteur peut être définie en appuyant sur le bouton de réglage de la vitesse du moteur ⑤.
La gamme de contrôle de la vitesse est comprise entre 1.000 et 60.000 min^{-1} ou 1.000 et 80.000 min^{-1}.

(7) P Pour définir la vitesse désirée, appuyez sur le bouton Reset ⑪. Lorsque la définition est enregistrée, [P3.1] est affiché.

(8) Appuyez sur le bouton de réglage de la vitesse du moteur ⑤. L'indicateur affichera [P3.2].
Cela indique le paramétrage du moteur n°2.

(9) P Appuyez sur le bouton marche/arrêt ⑥.

(10) [oFF] est affiché. Cela indique que la vitesse du moteur n°2 fixe ne peut pas être définie.

(11) Appuyez sur le bouton marche/arrêt ⑥.

(12) L'indicateur numérique de la vitesse affichera la vitesse du moteur n°2 sélectionnée.
La vitesse du moteur peut être définie en appuyant sur le bouton de réglage de la vitesse du moteur ⑤.
La gamme de contrôle de la vitesse est comprise entre 1.000 et 60.000 min^{-1} ou 1.000 et 80.000 min^{-1}.

(13) P Pour définir la vitesse désirée, appuyez sur le bouton Reset ⑪. Lorsque la définition est enregistrée, [P3.2] est affiché.

(14) Appuyez sur le bouton Reset ⑪. [P 3] est affiché.

(15) Si vous désirez définir d'autres paramètres, appuyez sur le bouton de réglage de la vitesse du moteur ⑤ pour sélectionner le paramètre à définir.

(16) Une fois que vous avez terminé de définir les paramètres, appuyez sur le bouton Reset ⑪ et placez ensuite le commutateur principal ⓖ sur OFF.

20-3-4. Définition des vitesses fixes des moteurs No. 1 et No. 2 P 4

- Permet de définir la vitesse du moteur.
- Définit la vitesse du moteur en modes MANUEL et AUTO.

Procédure

(1) Appuyez sur le bouton marche/arrêt ⑥.
(2) P4.1 est affiché. Cela indique le paramétrage du moteur n°1.
(3) Appuyez sur le bouton marche/arrêt ⑥.
(4) oFF est affiché. Cela indique que la vitesse maximale du moteur n°1 ne peut pas être définie.
(5) Appuyez sur le bouton marche/arrêt ⑥.
(6) L'indicateur numérique de la vitesse affichera la vitesse du moteur n°1 sélectionnée.
La vitesse du moteur peut être définie en appuyant sur le bouton de réglage de la vitesse du moteur ⑤.
La gamme de contrôle de la vitesse est comprise entre 1.000 et 60.000 min^{-1} ou 1.000 et 80.000 min^{-1}.
(7) Pour définir la vitesse désirée, appuyez sur le bouton Reset ⑪. Lorsque la définition est enregistrée, P4.1 est affiché .
(8) Appuyez sur le bouton de réglage de la vitesse du moteur ⑤. L'indicateur affichera P4.2 .
Cela indique le paramétrage du moteur n°2.
(9) Appuyez sur le bouton marche/arrêt ⑥.
(10) oFF est affiché. Cela indique que la vitesse maximale du moteur n°2 ne peut pas être définie.
(11) Appuyez sur le bouton marche/arrêt ⑥.
(12) L'indicateur numérique de la vitesse affichera la vitesse du moteur n°2 sélectionnée.
La vitesse du moteur peut être définie en appuyant sur le bouton de réglage de la vitesse du moteur ⑤.
La gamme de contrôle de la vitesse est comprise entre 1.000 et 60.000 min^{-1} ou 1.000 et 80.000 min^{-1}.
(13) Pour définir la vitesse désirée, appuyez sur le bouton Reset ⑪. Lorsque la définition est enregistrée, P4.2 est affiché .
(14) Appuyez sur le bouton Reset ⑪. P 4 Est affiché.
(15) Si vous désirez définir d'autres paramètres, appuyez sur le bouton de réglage de la vitesse du moteur ⑤ pour sélectionner le paramètre à définir.
(16) Une fois que vous avez terminé de définir les paramètres, appuyez sur le bouton Reset ⑪ et placez ensuite le commutateur principal ⑨ sur OFF.

20-3-5. Définition du mode de contrôle de la vitesse externe P 5

- Permet la définition du mode de contrôle de la vitesse externe.
- Le signal de contrôle de la vitesse externe peut être défini à l'aide d'un signal DC de voltage variable, d'un signal d'impulsion ou d'un signal de point de vitesse.
- Définissez le signal analogique (Broche No. 23: VR1 et Broche No. 22: VR2), définissez l'impulsion (broche No. 3: CNT-IN/Broche No. 15: UD-IN) ou définissez le Point (Broche No.17: SEL0, Broche No. 5: SEL1).
- Si vous utilisez le signal d'impulsion, la décélération (Ouvert) ou l'accélération (fermé) est sélectionnée à l'aide du signal UD-IN et le changement de la vitesse du moteur est modifié par l'impulsion du signal CNT-IN. La modification de la vitesse du moteur par impulsion est 100 min^{-1}/ pulsation.
Si vous utilisez le signal de point, la vitesse du moteur est définie par l'une des quatre vitesses prédéfinies. Quatre vitesses prédéfinies peuvent être sélectionnées par deux signaux (Broche No. 17: SEL0 et Broche No. 5: SEL1). u1.1 – u1.4 vitesse prédéfinie pour moteur No. 1 et u2.1 – u2.4 vitesse prédéfinie pour moteur No. 2.

Procédure

(1) Appuyez sur le bouton marche/arrêt ⑥.
(2) An est affiché. La vitesse du moteur est contrôlée par le signal analogique. (Broche No. 23: VR1 et Broche No. 22: VR2).
(3) Appuyez sur le bouton de réglage de la vitesse du moteur ⑤-⌃.
(4) cn est affiché. La vitesse du moteur est contrôlée par le signal d'impulsion. (Broche No. 3: CUT-IN, Broche No. 15: UD-IN).
(5) Appuyez sur le bouton de réglage de la vitesse du moteur ⑤-⌃.
(6) Po est affiché. La vitesse du moteur est contrôlée par le signal de point (Broche n° 17: SEL0, Broche No. 5: SEL1).
(7) Appuyez sur le bouton marche/arrêt ⑥.
(8)-1 u 1.1 est affiché. Cela indique que le point de vitesse 1 du moteur n°1 peut être défini.
(8)-2 L'indicateur numérique de la vitesse ③ variera entre u 1.1 et la vitesse du moteur peut être sélectionnée en appuyant sur le bouton de réglage de la vitesse du moteur ⑤.
La gamme de contrôle de la vitesse est comprise entre 1.000 et 60.000 min^{-1} ou 1.000 et 80.000 min^{-1}.
(8)-3 Appuyez sur le bouton marche/arrêt ⑥.
(8)-4 u 1.2 est affiché. Cela indique que le point de vitesse 2 du moteur n°1 peut être défini.

(8)-5 L'indicateur numérique de la vitesse ③ variera entre u 1.2 et la vitesse du moteur peut être sélectionnée en appuyant sur le bouton de réglage de la vitesse du moteur ⑤.
La gamme de contrôle de la vitesse est comprise entre 1.000 et 60.000min^{-1} ou 1.000 et 80.000min^{-1}.
(8)-6 Appuyez sur le bouton marche/arrêt ⑥.
(8)-7 u 1.3 est affiché. Cela indique que le point de vitesse 3 du moteur n°1 peut être défini.
(8)-8 L'indicateur numérique de la vitesse ③ variera entre u 1.3 et la vitesse du moteur peut être sélectionnée en appuyant sur le bouton de réglage de la vitesse du moteur ⑤.
La gamme de contrôle de la vitesse est comprise entre 1.000 et 60.000min^{-1} ou 1.000 et 80.000min^{-1}.
(8)-9 ppuyez sur le bouton marche/arrêt ⑥.
(8)-10 u 1.4 est affiché. Cela indique que le point de vitesse 4 du moteur n°1 peut être défini.
(8)-11 L'indicateur numérique de la vitesse ③ variera entre u 1.4 et la vitesse du moteur peut être sélectionnée en appuyant sur le bouton de réglage de la vitesse du moteur ⑤.
La gamme de contrôle de la vitesse est comprise entre 1.000 et 60.000min^{-1} ou 1.000 et 80.000min^{-1}.
(8)-12 Appuyez sur le bouton marche/arrêt ⑥.
(8)-13 u 2.1 est affiché. Cela indique que le point de vitesse 1 du moteur n°2 peut être défini.
(8)-14 L'indicateur numérique de la vitesse ③ variera entre u 2.1 et la vitesse du moteur peut être sélectionnée en appuyant sur le bouton de réglage de la vitesse du moteur ⑤.
La gamme de contrôle de la vitesse est comprise entre 1.000 et 60.000min^{-1} ou 1.000 et 80.000min^{-1}.
(8)-15 Premere il pulsante di avvio/arresto ⑥.
(8)-16 Sul display appare u 2.2 . Ciò indica che è possibile impostare la velocità del punto 2 del motore nº 2.
(8)-17 Sull'indicatore di velocità digitale ③ appare u 2.2 . Per selezionare la velocità motore, premere il corrispondente pulsante di regolazione ⑤.
La gamme de contrôle de la vitesse est comprise entre 1.000 et 60.000min^{-1} ou 1.000 et 80.000min^{-1}.
(8)-18 Premere il pulsante di avvio/arresto ⑥.
(8)-19 Sul display appare u 2.3 . Ciò indica che è possibile impostare la velocità del punto 3 del motore nº 2.
(8)-20 Sull'indicatore di velocità digitale ③ appare u 2.3 . Per selezionare la velocità motore, premere il corrispondente pulsante di regolazione ⑤.
La gamme de contrôle de la vitesse est comprise entre 1.000 et 60.000min^{-1} ou 1.000 et 80.000min^{-1}.
(8)-21 Premere il pulsante di avvio/arresto ⑥.
(8)-22 Sul display appare u 2.4 . Ciò indica che è possibile impostare la velocità del punto 4 del motore nº 2.
(8)-23 L'indicateur numérique de la vitesse ③ variera entre u 2.4 et la vitesse du moteur peut être sélectionnée en appuyant sur le bouton de réglage de la vitesse du moteur ⑤.
La gamme de contrôle de la vitesse est comprise entre 1.000 et 60.000min^{-1} ou 1.000 et 80.000min^{-1}.
(8)-24 Appuyez sur le bouton Reset ⑪ pour envoyer les paramètres à la mémoire. P 5 sera affiché selon le paramètre à définir
(8)-25 Si vous désirez définir d'autres paramètres, appuyez sur le bouton de réglage de la vitesse du moteur ⑤ pour sélectionner le paramètre à définir.
(8)-26 Une fois que vous avez terminé de définir les paramètres, appuyez sur le bouton Reset ⑪ et placez ensuite le commutateur principal ⑩ sur OFF.

20-3-6. Définition du mode de contrôle du signal de démarrage du moteur externe P 6

- Lors du mode de contrôle auto, le signal de démarrage du moteur peut être utilisé pour n'importe quelle direction en commandant un signal de direction et un signal de démarrage. Si P 6 est défini sur oFF, le sens de rotation est contrôlé par la broche No. 2 DIR_IN, FWD. (Ouvert), REV. (fermé) et le signal de démarrage est contrôlé par la broche No. 14: DEMARRAGE.
  Si P 6 est défini sur on, la rotation FWD. est contrôlée par la broche No. 14: START et la rotation REV. est contrôlée par la broche No. 2: DIR_IN.

Procédure

(1) Appuyez sur le bouton marche/arrêt ⑥.
(2) oFF est affiché. Cela indique que le mode de contrôle est défini sur Signal de direction et Signal de démarrage.
(3) Appuyez sur le bouton marche/arrêt ⑥.
(4) on est affiché. Cela indique que le mode de contrôle est défini sur le mode FWD. ON, REV. ON.
(5) Appuyez sur le bouton Reset 11 pour envoyer les paramètres à la mémoire. P 6 sera affiché selon le paramètre défini.
(6) Si vous désirez définir d'autres paramètres, appuyez sur le bouton de réglage de la vitesse du moteur ⑤ pour sélectionner le paramètre à définir.
(7) Une fois que vous avez terminé de définir les paramètres, appuyez sur le bouton Reset ⑪ et placez ensuite le commutateur principal ⑩ sur OFF.

20-3-7. Définition des délais d'accélération et de décélération du moteur P 7

- Définit le délai depuis le démarrage du moteur jusqu'à l'atteinte de la vitesse maximale du moteur ainsi que le délai de décélération depuis la vitesse maximale du moteur jusqu'à l'arrêt.
- Les délais d'accélération/de décélération sont communs.

Procédure

(1) Appuyez sur le bouton marche ⑥.
(2) oFF est affiché. Dans ce paramétrage, les délais d'accélération et de décélération sont de deux secondes, ce qui est la définition par défaut.
(3) Appuyez sur le bouton marche ⑥.
(4) on est affiché. Cela indique que les délais d'accélération et de décélération peuvent être définis.
(5) L'indicateur numérique de la vitesse ③ variera entre on et le délai d'accélération/décélération. Vous pouvez sélectionner des délais d'accélération/décélération plus longs en appuyant sur le bouton de réglage de la vitesse du moteur ⑤.
(6) Appuyez sur le bouton Reset ⑪ pour envoyer les paramètres à la mémoire. P 7 sera affiché selon le paramètre défini.
(7) Si vous désirez définir d'autres paramètres, appuyez sur le bouton de réglage de la vitesse du moteur ⑤ pour sélectionner le paramètre à définir.
(8) Une fois que vous avez terminé de définir les paramètres, appuyez sur le bouton Reset ⑪ et placez ensuite le commutateur principal ⑨ sur OFF.

20-3-8. Définition des propriétés de l'arrêt d'urgence P 8

- L'arrêt d'urgence est activé avec ce paramètre.
- La rotation du moteur est interrompue par un signal d'arrêt d'urgence.

Procédure

(1) Appuyez sur le bouton marche/arrêt ⑥.
(2) oFF est affiché. Cela indique que le signal d'urgence (Connecteur d'entrée/de sortie B Broche n°1 : EMGIN-A et Broche No. 9 : EMGIN-B) ne peut pas être utilisé.
(3) Appuyez sur le bouton marche/arrêt ⑥.
(4) on est affiché. Cela indique que le signal d'urgence peut être utilisé.
(5) Vous pouvez passer d'un choix à l'autre en appuyant sur le bouton marche/arrêt ⑥.
(6) Appuyez sur le bouton Reset ⑪ pour envoyer les paramètres à la mémoire. P 8 sera affiché selon le paramètre défini.
(7) Si vous désirez définir d'autres paramètres, appuyez sur le bouton de réglage de la vitesse du moteur ⑤ pour sélectionner le paramètre à définir.
(8) Une fois que vous avez terminé de définir les paramètres, appuyez sur le bouton Reset ⑪ et placez ensuite le commutateur principal ⑨ sur OFF.

20-3-9. I Définition du niveau d'atteinte de la vitesse P 9

- Un At-Speed prédéterminé (Délai de pourcentage de l'arrivée d'axe) peut être défini dans P9 et est une sortie pour la Broche 21.
- En sélectionnant le pourcentage de temps de 50% à 100%. L'atteinte de la vitesse est utilisée pour être certain que l'axe est proche de la pleine vitesse avant que la découpe ait lieu. La valeur prédéfinie par défaut est de 90%.

Procédure

(1) Appuyez sur le bouton marche/arrêt ⑥.
(2) oFF apparaît sur l'indicateur. Avec cette définition, le niveau d'atteinte de la vitesse est de 90%, soit le pourcentage défini par défaut.
(3) Appuyez sur le bouton marche/arrêt ⑥.
(4) on apparaît sur l'indicateur. Le niveau d'atteinte de la vitesse apparaît sur l'indicateur.
(5) L'unité d'affichage est en pourcentage de la vitesse définie.
(6) Sélectionnez le niveau que vous voulez définir avec le bouton de réglage de la vitesse du moteur ⑤ gamme d'atteinte de la vitesse 50 - 100%.
(7) Appuyez sur le bouton Reset ⑪ pour envoyer les paramètres à la mémoire. P 9 sera affiché selon le paramètre défini.
(8) Si vous désirez définir d'autres paramètres, appuyez sur le bouton de réglage de la vitesse du moteur ⑤ pour sélectionner le paramètre à définir.
(9) Une fois que vous avez terminé de définir les paramètres, appuyez sur le bouton Reset ⑪ et placez ensuite le commutateur principal ⑨ sur OFF.

20-3-10. Historique des erreurs [P 10]

- Affiche les erreurs précédentes enregistrées. Le boîtier de contrôle est capable d'enregistrer les 5 derniers codes d'erreur affichés. Les erreurs sont enregistrées avec des numéros d'archive allant de 1 à 5.
  Le dernier code d'erreur enregistré sera le N°1 tandis que le plus ancien sera le N°5. Cette caractéristique est utilisée pour visionner les alarmes lorsque personne n'était présent au moment où l'erreur est survenue. Utilisez le bouton de réglage de la vitesse du moteur ⑤ pour naviguer parmi les alarmes. S'il n'y a pas d'erreurs, "[_]" sera affiché lors du visionnage de [P 10].

Procédure

(1) Appuyez sur le bouton marche/arrêt ⑥.
(2) Le code d'erreur le plus récent est affiché à l'écran s'il y a un historique des erreurs.
Si le code d'erreur est mémorisé, le numéro de l'historique des erreurs et le code d'erreur sont affichés.
(3) L'historique des erreurs est affiché séquentiellement en appuyant sur le bouton de réglage de la vitesse du moteur ⑤.
L'erreur N°. 5 est le message d'erreur le plus ancien tandis que le No. 1 est le message d'erreur le plus récent.
(4) S'il n'y a pas d'historique des erreurs, [_] sera affiché.
(5) Appuyez sur le bouton Reset ⑪.
(6) Si vous désirez définir d'autres paramètres, appuyez sur le bouton de réglage de la vitesse du moteur ⑤ pour sélectionner le paramètre à définir.
(7) Une fois que vous avez terminé de définir les paramètres, appuyez sur le bouton Reset ⑪ et placez ensuite le commutateur principal ⑨ sur OFF.

20-3-11. Confirmation de la définition des paramètres [P 11]

- Permet à l'utilisateur de vérifier les définitions des paramètres susmentionnés [P 1] – [P 10]

Procédure

(1) Appuyez sur le bouton marche/arrêt ⑥.
(2) L'affichage varie entre [P 1] et la définition de [oFF] ou [on].
(3) Appuyez sur le bouton de réglage de la vitesse du moteur ⑤.
(4) L'affichage varie entre [P 2] et la définition de [oFF] ou [on].
(5) Appuyez sur le bouton de réglage de la vitesse du moteur ⑤.
(6) L'affichage varie entre [P 3] et la définition de [oFF] ou [on].
(7) [on] est affiché sur l'écran lorsque la vitesse du moteur du moteur n°1 ou n°2 est définie.
(8) Appuyez sur le bouton de réglage de la vitesse du moteur ⑤.
(9) L'affichage varie entre [P 4] et la définition de [oFF] ou [on].
(10) [on] est affiché sur l'écran lorsque la vitesse maximale du moteur n°1 ou n°2 est définie.
(11) Appuyez sur le bouton de réglage de la vitesse du moteur ⑤.
(12) L'affichage varie entre [P 5] et la définition de [An], [cn] ou [Po].
(13) P Appuyez sur le bouton de réglage de la vitesse du moteur ⑤.
(14) L'affichage varie entre [P 6] et la définition de [oFF] ou [on].
(15) Appuyez sur le bouton de réglage de la vitesse du moteur ⑤.
(16) L'affichage varie entre [P 7] et la définition de [oFF] ou [on] .
(17) Appuyez sur le bouton de réglage de la vitesse du moteur ⑤.
(18) L'affichage varie entre [P 8] et la définition de [oFF] ou [on] .
(19) Appuyez sur le bouton de réglage de la vitesse du moteur ⑤.
(20) L'affichage varie entre [P 9] et la définition de [oFF] ou [on].
(21) Appuyez sur le bouton de réglage de la vitesse du moteur ⑤.
(22) L'affichage varie entre [P 10] et la définition de [oFF] ou [on].
(23) Appuyez sur le bouton de réglage de la vitesse du moteur ⑤.
(24) Appuyez sur le bouton Reset ⑪.
(25) Si vous désirez définir d'autres paramètres, appuyez sur le bouton de réglage de la vitesse du moteur ⑤ pour sélectionner le paramètre à définir.
(26) Une fois que vous avez terminé de définir les paramètres, appuyez sur le bouton Reset ⑪ et placez ensuite le commutateur principal ⑨ sur OFF.

20-4 Définition des paramètres par défaut

- Si le système est envoyé depuis l'usine NAKANISHI, tous les paramètres P 1 – P 10 sont définis sur oFF (P 5 est défini sur An)

20-5. Fonction récapitulative de la définition du panneau de contrôle

Lors du démarrage, le système résumera tous les paramètres du panneau de contrôle dans la position dans laquelle ils étaient lorsque le boîtier de contrôle a été éteint.

Les paramètres suivants seront conservés:

(1) Vitesse du moteur (Moteur No. 1 ou Moteur No. 2).
(2) Sens de rotation (FWD., REV.).
(3) Mode de contrôle (AUTO, MANUEL).
(4) Canal moteur (No.1, No.2).
(5) Mode d'affichage.
(6) Définition des paramètres P 1 – P 10.
(7) Maintien touche

21. CAUSES POSSIBLES DES PROBLEMES

Tableau 8

Problème	Cause	Inspection/Action corrective
Le moteur ne fonctionne pas.	Pas d'alimentation.	• Vérifiez la principale connexion d'arrivée de l'alimentation à l'arrière du boîtier de contrôle. • Insérez la prise correctement. • Vérifiez si le fusible n'a pas sauté.
	Un moteur incompatible est connecté au boîtier de contrôle.	Connectez l'axe moteur pouvant être connecté au boîtier de contrôle. Référez-vous au chapitre 4 "CHARTE SYSTEME" Fig. 2.
	Le bouton du contrôleur est en mode manuel mais tentative de démarrage avec un signal de commande externe via le connecteur d'entrée/de sortie Aⓐ.	Lancez l'axe moteur avec le bouton marche/arrêt ⑥ sur le panneau de contrôle ou placez le bouton CTRL ⑨ sur Auto.
	Le bouton du contrôleur est en mode Auto mais tentative de démarrage avec le bouton marche/arrêt ⑥ sur le panneau de contrôle.	Démarrage avec un signal de commande externe ou placez le bouton CTRL ⑨ en mode Manuel.
	Le cordon moteur ou le connecteur est déconnecté.	Reconnectez le cordon moteur, vérifiez le connecteur et le cordon moteur.
	Le signal d'arrêt d'urgence sur le connecteur d'entrée/de sortie Bⓑ è est OFF (Ouvert). (Uniquement lorsque le paramètre P 8 est sur on.)	Placez le signal d'arrêt d'urgence sur "ON" (fermé).
	Code d'erreur indiqué.	Consultez ce mode d'emploi pour connaître la source du code d'erreur (Tableau 7).
	Faible pression d'air.	Référez-vous au chapitre 6-2 "1 DEFINITION DE LA PRESSION D'AIR".
	Le bouton marche/arrêt n'est pas activé parce que le maintien de la touche est activé.	Libérez la fonction de maintien de la touche.
La vitesse du moteur n'est pas bien affichée.	La vitesse fixe du moteur est définie dans le paramètre P 3.	Vérifiez les paramètres de définition et ajustez si nécessaire
	La vitesse maximale du moteur est définie dans le paramètre P 4.	
Forte usure.	Des particules étrangères sont coincées dans la griffe ou l'axe.	Nettoyez l'intérieur de la griffe, de l'écrou de la griffe et de l'axe.
	L'écrou de la griffe n'est pas bien installé.	Positionnez l'écrou de la griffe correctement.
	Les roulements à billes sont usés.	Renvoyez au revendeur NAKANISHI pour réparation.
Vibration ou bruit anormal pendant la rotation de l'axe.	Des particules étrangères se trouvent dans les roulements à billes. Les roulements à billes sont usés.	Renvoyez au revendeur NAKANISHI pour réparation.
	Outil déséquilibré.	Remplacez l'outil.

※Ci si riserva il diritto di apportare modifiche alle specifiche senza alcun obbligo di preavviso.

NAKANISHI INC.
www.nsk-inc.com
700 Shimohinata Kanuma-shi
Tochigi 322-8666,
Japan

NSK Europe GmbH EC REP
www.nsk-europe.de
Elly-Beinhorn-Strasse 8
65760 Eschborn,
Germany

NSK America Corp
www.nsk-inc.com
700 Cooper Court
Schaumburg, IL 60173,
USA

'10.03.002 Ⓢ